5H9.4
1

125878

LIBRARY OF
Illinois State
Laboratory of Natural History
CHAMPAIGN, ILLINOIS.
PANTAGRAPH, BLOOMINGTON

University of Illinois
Library at Urbana-
Champaign
Prairie Research
Institute

Naturgeschichte,
Klassification und Nomenclatur
der
Insekten
vom
Bienen, Wespen und Ameisengeschlecht;

als der fünften Klasse fünfte Ordnung des Linneischen Natursystems von den Insekten: Hymenoptera. Mit häutigen Flügeln.

Von

J. L. Christ,

Erstern Pfarrer zu Kronenberg an der Höh, der Königl. Kurfürstl. Landwirtschaftsgesellschaft zu Zelle Mitglied.

Mit LX. ausgemalten Kupfertafeln in einem besondern Band, und einem ausgemalten Titelkupfer.

Frankfurt am Main 1791
in der Hermannischen Buchhandlung.

Vorbericht.

Zu dem Vorzug unserer aufgeklärten Zeiten gehöret ohnstreitig, daß das Studium der Natur, diese reizende, vortrefliche und nüzliche Wissenschaft, so fleisig getrieben wird, und vom Throne bis zum Pflug so viele Verehrer und Schüler hat, daß es eine Beleidigung für unser helles Zeitalter sein würde, ihr eine Apologie zu schreiben. Die Barbarei und die Nacht des Chaos, worinnen die Naturgeschichte Jahrtausende lang gelegen, ist glüklich vertrieben, Unwissenheit und Irrtum besieget. Es täuschen uns nun keine Märchen, es äffen uns keine Erdichtungen mehr: Wir nahen uns selbst dem Tempel der Natur und dringen nicht selten in ihr innerstes Heiligtum. Wir haben nun gewissere Wege, die Warheit zu entdekken, und das Joch der Vorurteile abzuschütteln. Wir verlassen die irrigen Vorstellungen und ziehen die Natur selbst zu Rathe. — Und wie weit werden es noch unsere Nachkommen bringen, denen unser Säkulum erst die Türe aufgeschlossen hat, so grose und wichtige Schritte seit fünfzig Jahren auch in der Naturlehre gemacht worden? Es ist auch kein Zweifel, daß die Zukunft diese vortrefliche Wissenschaft zu einem hohen Grad der Vollkommenheit bringen werde, da sie so grosen Reiz und Anmut hat, so viel Vergnügen und Nuzzen gewäret, und die stärksten Beweggründe in sich selbst hat, sie mit Eifer und Geduld zu studiren. Sie läßt den aufmerksamen Beobachter nie ohne Belonung, und außer der Freude und dem innigen stillen Vergnügen über eine gemachte neue Entdekkung, beselt sie ihn zugleich immer mit neuen Trieben, mehrere zu machen. Täglich legt sie ihm neue Wunder vor, und läßt

ihn empfinden, daß die Beschäftigung, die man einer sorgfältigen Betrachtung der Natur widmet, unter die glüklichsten gehöre. Gewiß! = = denjenigen Menschen muß man mit Mitleiden ansehen, der diese reizende Wissenschaft verkennet, oder wohl gar als eine niedrige, brodlose Kunst verachtet. Er ist ein wahrer Fremdling der Schöpfung und entfernt sich selbst von seiner Bestimmung. Was soll ihm mehr anliegen, als seinen Schöpfer recht kennen zu lernen, sich zur ewigen Vernunft zu erheben, in ihren Gesezzen zu forschen und sie anzubeten. Dieser Hohe und Erhabene hat sich in dem Reiche der Natur in einer erstaunenswürdigen Gröse gezeigt und seinen kleinsten Werken das Bild seiner Vollkommenheit aufgedrukt. Und dieser Spiegel ist der würdigste Gegenstand unseres Verstandes und unseres unsterblichen Geistes; seine erquikkende Narung findet er in dem Ausfluß dieser reinen Quelle des Lichts. Eine Bewunderung nach der andern nimmt uns ein, und reißt uns hin zur tiefsten Verehrung und innigsten Anbetung der ewigen Weisheit, wenn wir die Harmonie der Schöpfung, die schöne Uebereinstimmung aller Teile zu einem Hauptendzwek entdekken: wenn wir auf dem unabsehlichen Schauplaz der Schöpfung so viele tausend und tausend Geschlechter und Gattungen erblikken, die alle ihre besondere Struktur und Eigenschaften haben, die alle zur grosen Kette der Natur gehören, und von der Milbe bis zum Elephanten und bis zum Menschen, ia bis zum Cherub in die Räder eingreifen, woraus die ganze Kunstmaschine der Welt bestehet.

Ein Mensch der auch wenige Einsicht in die schöne Natur hätte, und sich nicht mit Fleiß auf ihre Kenntniß legte, müßte ganz ohne Gefühl und Empfindung sein, wenn er sie nicht bei dem ersten aufmerksamen Anblik ihrer Reize aller Betrachtung würdig achten solte. Sie wird ihm gewiß einige Ausdrükke der Bewunderung zur Ehre des Schöpfers abzwingen. — Aber welch ein Licht von Kenntniß der Wundermacht des Höchsten, und zugleich von höherem Vergnügen stralt ihm nicht in die Augen, wenn er sich näher in den Werkstätten der Natur umsiehet! = = Wenn ich mich sonst unter einen Baum sezte, oder aufs Feld spazierte, um die Schönheiten der Natur zu betrachten und zu bewundern, so erblikte ich nur die Schale, ich empfand nur die äußern Schönheiten der Körperwelt: und doch wallete Freude um mein Herz. Nun sehe ich auf iedes

Gräschen,

Gräschen, iede Blume, ieden Wurm, iedes Insekt: ich finde in iedem mehr als bloße Schönheit; Vollkommenheit in iedem, in seinen Teilen, in seinem Verhältniß zum Ganzen. Alsdann fließt Schönheit und Vollkommenheit in meiner Sele zusammen, ein unbeschreibliches Vergnügen durchströmet sie, und sie erhebet sich zum Allgegenwärtigen, dessen Händewerk seine Ehre verkündiget, und von dessen Weisheit und Güte auch der verachtetste Wurm prediget. — Ich sezze mich unter einen schattenreichen Baum, dessen Aeste um mein Haupt schweben; ich pflükke ein Blat, und frage es: was verkündigest du mir wohl Merkwürdiges von dem grosen Schöpfer? Ich bewafne mein Auge, um in das Heiligtum der Natur gehen zu können. Aber, Gott! ** Welch eine Welt voll Wunder stellt sich hier meinem forschenden Auge dar! Wie weisheitsvoll ist der Bau dieses bezaubernden Grüns, dieses Gewebes von Fasern und Bläschen! Wie unzälich seine Luftlöcher und Mündungen für Wasser, Thau, frische Luft, salzigte und andere geistige Materien! Wie wunderbar der Lauf seiner Röhren! Wie zierlich seine Einfassung! Wie glänzend seine Oberfläche! — Aber wie erstaune ich andernteils wieder über die Anzal der innern Bewoner dieses dünnen Blats! Ich sehe zwischen seinen zarten Häutchen ausgehölte Minen und Straßen, bald gerade bald krummlaufende Gänge. In einigen leben wohl zwanzig bis dreisig gesellschaftliche Minirwürmer beisammen: in andern sind Einsiedler, deren ieder für sich wonet; wie wunderbar und künstlich ist der Bau ihres Körpers und ihrer Saft- und Blutgefäße! Wie vollkommen die Einrichtung und Beschaffenheit ihrer kleinen Gliedmaßen und ihrer Zäne nach ihren Bedürfnissen, um das Mark des Blattes zu ihrer Narung zu erlangen und dabei dennoch weder das obere noch untere zarte Häutchen, das zu ihrer Bedekkung dienet, zu verlezzen! — Sind nicht diese Glieder und Werkzeuge zu ihrem Endzwek und Absichten eben so grose Werke, als die ungeheuren Glieder des Elephanten und des Wallfisches?

Ich sehe ferner in diesem Spiegel der Allmacht und Weisheit, wie einige von diesen Insekten, welche ihren Perioden in ihrer Blatwelt durchgelebt haben, sich ihrer Verwandlung nahen, und sich ihr Grab bereiten, aus welchem sie bald zu einem neuen Leben hervorgehen sollen. Einige spinnen sich in ihrem Gange, andere

aber außerhalb auf der untern Seite des Blats ein. Nun sind sie Puppen und bald kommt teils ein kleiner Schmetterling mit langen Fülhörnern hervor, dessen Pracht an Gold- und Silberfarben mehr als königlich, und seine Schönheit die Vorstellung und Bewunderung übersteigt; teils erzeugen sich daraus verwandelte Fliegen, theils kleine Rüsselkäferchen, iedes nach seiner Art, und fangen ein neues Leben an. — Du Herr der Heerscharen! ruft mein Herz mit Entzükken und innigster Anbetung: Wie sind deine Werke so groß und viel, du hast sie alle weislich geordnet! = =

Hier kommt ein Käfer auf mich zugeflogen, und sezzet sich auf meine Hand: Da sehe ich an der Rinde des Baumstammes einen Ohrwurm laufen: Dort kriecht ein Regenwurm aus der Erde. Ueberall erblikke ich herrliche Denkmale der Weisheit und Güte meines Schöpfers, die ich unmöglich kaltsinnig übersehen kann. Ich betrachte an dem Käfer seine harte Flügeldekken, die seinen Flug langsam und schwerfällig zu machen scheinen. — Eitler, thörichter Gedanke und Frage! (dergleichen sich öfters die Menschen in Absicht auf ihre Schiksale machen) Warum hat der Käfer nicht Flügel, wie ein Schmetterling, oder wie eine Libelle, um mit weniger Geräusch und stärkerem Flug die Luft zu durchstreichen? = = Schikte sich wohl zur Lebensart des Käfergeschlechts, das sich bald in der Erde, bald im faulen Holz der Bäume, bald im Wasser, im Koth und dergleichen aufhält, eine andere Einrichtung von Flugwerkzeugen, als diese? Wie geschwind würden die zarten häutigen Flügel ihre Elasticität verlieren, zusammenschrumpfen und verweichen, wenn sie nicht einen so beguemen und passenden Schuz und Bedekkung wider Regen und Nässe hätten? Wie bald würden dieselben beschädigt, zerrissen und zu ihrem Endzwek ganz undienlich werden, wenn sie unter Erde, Steine, Holz und dergleichen ihrer Narung und Fortpflanzung wegen kriechen müßten, wo sie nicht gegen die Rauigkeit anderer Körper verwaret wären? — Und wozu ist dem Käfer bei seiner Lebensart, die seltenes Fliegen erfodert, ein schneller Flug nötig? Ja dienen nicht selbst die ausgebreiteten harten Flügeldekken dazu, den schweren Leib beguemer zu tragen, und die Luft theils mehr zu fangen, theils zu zertheilen.

Aber warum hat die Natur dem Ohrwurm so kurze Flügeldekken verliehen, und den gröseften Theil seines schlanken Leibes unbe-

dekt

dekt gelassen? = = Die Naturgeschichte dieses Insekts entdekt uns hiebei wiederum die weiseste Einrichtung des ewigen Verstandes und der höchsten Weisheit. Wie würde dieses Tierchen in den schmalen Rizzen und dem engen Raum, worinn es sich meist aufzuhalten, und seiner Narung und übrigen Naturtrieben gemäß zu verkriechen pflegt, zurecht kommen, sich wenden und drehen können, wenn sein Leib mit langen steifen Flügeldekken bepanzert, und solcher selbst nicht so glatt, schlank und von vielen Beugungen wäre? — Wie wenig aber diese kurzen Flügeldekken der Gröse der darunter verborgenen feinen Flügel Eintrag thun, zeiget zur Verwunderung die Entfaltung derselben. Man sollte nicht glauben, daß ein so brauchbares Glied von solchem Umkreis sich unter einer so kleinen Dekke beschränken könnte. Mit Erstaunen betrachte ich die Kunst und Weisheit, mit welcher die Flügel gebrochen und zusammengelegt sind. Keine geometrische Form in der Welt kann bequemer sein, solche Falten und Brüche anzunemen. Und diese so niedlich gefaltete grose Flügel wieder auszubreiten, und ihnen die gehörige Schwungkraft zu geben, hat der Schöpfer diesem Thierchen die Kunst verliehen, solches durch Muskeln, die sich stark zusammenziehen und ausdehnen lassen, vermittelst einiger damit in Verbindung stehender Nerven zu bewerkstelligen.

Aber iener arme Wurm, der sich aus der Erde herauswindet, solte wohl dieser von Betracht sein, und seinen Schöpfer verherrlichen? = = Wie könnte es anders sein, da in der Natur nichts klein ist. Eben die Macht, welche die von keinen Sterblichen gezälte Fixsternwelten, gegen deren unendliche Zal sich unsere Vernunft empöret, hervorgebracht hat, schuf den Wurm, und mit eben der Weisheit, womit der grose Baumeister des Weltalls diesen Myriaden Sonnen ihre Bahn angewiesen, ordnete er auch den Wurm zur Kette der Natur, und zur Harmonie des Ganzen. Auch er ist ein Spiegel seiner Gröse, ein Beweis seiner verborgenen Weisheit, und mit dem Siegel seiner Unendlichkeit bezeichnet. — Ich zerstümmle diesen Regenwurm in zwanzig Stükke, und in kurzer Zeit sehe ich eben so viele ganze Würmer daraus entstehen, die wieder eben so leben und sich fortpflanzen, wie der alte. — Welch ein unergründliches Wunder der Natur! Hier wird die Trennung der Teile, die sonst die nächste Ursache der Zerstörung und des Todes ist, ein

Mittel

Mittel der Vermehrung und eine Ursache, neue Generationen hervorzubringen. Ein gleiches ist längst bekannt von den Polypen. Und noch sonderbarer ist die Wiederauflebung des durchsichtigen Insekts, Seta equina genannt, oder Leeuwenhoeks Rädelwurm, (rotifero) welches man nach Belieben wieder lebendig machen kann, so bald man es wieder in Wasser thut, ob man es gleich einen ganzen Sommer, ja drei Jahre lang in der Sonne oder ieder Hizze hat austroknen lassen und zu aller Bewegung längst unfähig gemacht.

Welche grose und wunderbare Werke thut hier nicht die Natur, die den Schöpfungswundern so nahe kommen; wie viel grösere und herrlichere Werke kann und wird der Herr der Natur nicht selbst hervorbringen bei iener grosen Wiederherstellung aller Dinge! Wirkt die Natur schon bei der Wiederzeugung mancher Tiere, nach denen ihr eingeprägten Gesezzen so wunderbare Veränderungen: Was soll nicht der Schöpfer selbst durch die unmittelbare Kraft seiner Allmacht bewürken können, wenn iene Zeit und Stunde kommt! Das ergözzende Vorspiel von der Möglichkeit dieser grosen Begebenheit zeigt uns schon die blose Natur; und die Gewisheit davon versiegelt das Zeugnis des Herrn und Urhebers derselbigen.

Sehen wir uns nach vollendeten öfters mühsamen Berufsgeschäften noch tiefer in den Werkstätten der Natur um, um uns zu erholen und neue Kräfte zu sammlen, dabei zwar die Sele auch denkt, aber mit einem solchen Vergnügen, das sie nicht ermüdet: Nehmen wir unsere optischen Werkzeuge zur Hand und betrachten aufmerksam nur eine kleine fast unmerkliche Käsemilbe: Welch eine feine unsere Fassung und Begriffe ganz übersteigende Organisation stellet sich unserem forschenden Auge dar! — Wie gros ist der Schöpfer hier in diesem kleinen Geschöpf! Wie laut prediget dieses stumme Tierchen von der Weisheit und Macht dessen, der den Himmel mit der Spannen misset! = = Ich sehe seine schwarze Augen, die ihm der Schöpfer nicht umsonst gegeben: Wie fein müssen nicht dessen Sehenerven sein, wie künstlich zusammengefüget seine Häutchen: wie zart die darin liegenden Feuchtigkeiten, dadurch das Bild der Gegenstände als durch die Linse fallen und sich auf der

Retina

Retina abbilden! — Ich sehe seine Freßwerkzeuge, wie dieselbe zu seiner Bedürfnis so passend eingerichtet sind: — Ich sehe seinen durchsichtigen Körper, in welchem Herz, Lungen, Pulsadern, Blut, Rükkenmark und alle nötige Triebfedern seines Lebens in Bewegung sind. — Wie fein und künstlich müssen nicht die Gefäße sein zum Kreislauf seiner Säfte, zu ihrer Absonderung, zu ihren verschiedenen Verrichtungen und Endzwek! = = Und gleichwol ist diese Milbe noch lange nicht das kleinste unter denen uns bekannten kleinen Tierchen, ia noch ein Elephant gegen dieselbe. Ein einziger Wassertropfen ist ein Meer, eine Welt, worinnen alles von Bewonern wimmelt. Und diese kleinen Tierchen sind ganz warscheinlich noch nicht die kleinsten, indem sie selbst der Wonplaz anderer noch kleinerer Geschöpfe sein können, die iene für ihre Welt halten. Ja wir können nicht wissen, ob das Sonnenstäubchen nicht auch seine Bewoner habe, die es für eine Welt halten, und diesen ihnen so grosen Körper eben so wenig überschauen, als wir die unzäliche Milchstraswelten. Wie fein müssen nicht erst die Muskeln und Nerven dieser leztern sein! = = Kurz, wir erreichen die Grenzen der Kreatur weder in dem Kleinen noch Grosen. Die Gröse ihres allmächtigen Urhebers offenbaret sich in beiden Fällen mit gleicher Herrlichkeit, die aber der eingeschränkte Verstand des Menschen nicht fassen kann. Er hat den Wasserfloh mit eben der Weisheit gebildet, mit welcher er tausend Welten zusammenordnete: der Umlauf seiner Säfte gehet eben so regelmäsig, als die Pulsschläge der Erden, die Abwechselungen der Ebbe und Flut, wodurch das Gewässer in ihre unterirdische Adern und Hölungen hineingepresset wird, um in der Erde, in deren engesten Gängen und Eingeweiden zu zirculiren; wobei die Natur auf dem grosen Weltmeer dasienige alle sechs Stunden durch die Bewegung des Mondes verrichtet, was das Herz alle Augenblikke thut. (*) Wenn

(*) Jeder Auflauf auf der See dauert etwa über sechs Stunden, und eben so lange hat das Wasser nötig abzulaufen, so, daß zwo solche Abwechslungen des Meers, deren iede aus einer Ebbe und Flut bestehet, 24 Stunden und 49 Minuten erfordern: so wie auch der Mond 24 Stunden und 49 Minuten braucht, wenn er durch eines gewissen Ortes Mittagskreis gegangen ist, um wieder in selbigen zu treten. Und wie er innerhalb dieser Zeit sowol durch den Mittagskreis als den Horizont durch ieden zweimal gegangen ist, so folgt auch allemal eine gewisse Zeit nach seinem iedesmaligen Durchgang durch den Mittagskreis eine Flut in der See, und eine Ebbe nach iedem Durchgang durch den Horizont.

Wenn wir nun aber bei Betrachtung der unterschiedlichen Naturwerke, überall — wir mögen nun in unsern Gedanken auf Flügeln des Lichts höhere Welten durchwandern, oder das kleinste Geschöpf der unsichtbaren Welt mit bewafnetem Auge untersuchen — überall den grosen Gott finden, der alles durch seinen allmächtigen Wink hervorgebracht hat: Wenn wir die schöne Ordnung der Schöpfung, den Kreislauf der Dinge, die Harmonie der Natur und Uebereinstimmung aller Teile zum Ganzen ansehen, die alle, wie Räder einer Uhr in einander greifen, alle zum besten Zwek des Ganzen eingerichtet sind: = = Wenn wir allenthalben die Spuren seiner unendlichen Weisheit und seiner verborgenen Wege entdekken: = = Wenn wir heitere Blikke in seine allwaltende Fürsorge werfen: = = Wenn uns die Stralen seiner Liebe und seiner Güte gegen alle seine Geschöpfe und vornemlich gegen seine Verstandswesen in die Augen leuchten: = = Schmekken wir nicht in solchen Kenntnissen zum Voraus das Glük der Auserwälten, die freilich das Werk in dem Werkmeister erkennen, wir aber nur noch den Werkmeister in seinem Werke betrachten? Wie oft muß unser Geist, — erfüllet von Vergnügen über die Herrlichkeit des Herrn der Welten in seinen Geschöpfen, — wünschen, die irdischen Bande des Körpers verlassen zu können, um sich ienseit des Grabes mit neuen anschauenden Kenntnissen zu sättigen, und aus der ewigen Quelle des Lichts zu schöpfen! Ist die vergängliche Natur so schön, wie schön muß nicht der Himmel und die neue Erde sein? = = Empfinden wir ein so lauteres Vergnügen, da wir hier nur noch undeutlich und in einem dunkeln Spiegel sehen; was wird es sein, wenn dort von Angesicht zu Angesicht! — Wenn wir erkennen, wie wir erkannt sind: Wenn uns einmal der unendlich Gütige zu jenen Chören berufen wird, da wir als Bürger des Himmels die Unermeßlichkeit seiner Werke an der Veste des Himmels, die er uns von Weitem zeiget, betrachten: Wenn wir uns, wie sie, von Planeten zu Planeten emporschwingen: Wenn wir ewig von Vollkommenheit zu Vollkommenheit schreiten und unsern Geist unaufhörlich mit neuen anschauenden Kenntnissen der gütigen Gottheit und seiner erhabenen Werke sättigen werden!

Erhöhen wir nun unsern Geist hier auf Erden durch Kenntnis des Schöpfers aus den Werken der Natur, in welchen seine Macht,

Weisheit

Weisheit und Güte im schönsten Glanze stralet, so muß unsere Glükseligkeit ienseits des Grabes um so viel gröser sein; denn solche Kenntnisse begleiten uns zu ienem vollkommenern Zustande, wenn auch unsere sinnlichen Werkzeuge im Staube zerfallen. In dergleichen erhabenen Geschäften findet der nach dem göttlichen Bild geschaffene Geist des Menschen eine höchst angenehme, und mit seinem Wesen übereinstimmende Narung, wenn er es wagt, das unendliche, vollkommene, höchstgütige Wesen der Gottheit immer näher zu erforschen, zu bewundern und anzubeten. Dazu hat uns der Schöpfer in die Welt gesezt, uns Augen und Vernunft gegeben. Wer freilich daran keinen Geschmak findet, und blos nach Kenntnissen strebt, die den Wolstand verbessern und Ehre bringen, der kann zwar ein nüzliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft und ein brauchbarer Bürger des Staats werden, aber wenigstens zu dem Glük und Vergnügen, das der Naturforscher bei Betrachtung der Werke der Gottheit empfindet, wird sich sein Geist schwerlich emporschwingen. — Gleichwol fodert es gewissermaßen auch die Pflicht unserer erhabenen Religion, indem man Gott auf keine höhere Art von ganzem Herzen verehren kann. Das gröste Gebot, die Liebe Gottes, schließt die Erkenntnis des höchsten Wesens ein, ia sezzet sie voraus. Denn wer Gott nicht kennet, kann ihn auch nicht lieben. Bei der Geschichte des menschlichen Herzens ist es nun aber wider alle Erfarung, und an sich nicht möglich, daß sich das Gemüt nicht zu dem neigen und lenken solte, was es für liebenswürdig erkennet und hält. Wer kann aber in Abrede sein, daß die Betrachtung der Werke Gottes auch im Naturreich nicht wenig dazu beitrage. Entdekken wir allenthalben die Spuren der höchsten Vollkommenheiten des Schöpfers: malet er uns in seinen Geschöpfen die herrlichsten Züge seiner Weisheit und seine unerklärbare Schönheit vor Augen: schmekken und sehen wir unaufhörlich, wie freundlich und gütig er in denselben sei, welch einen beträchtlichen Einfluß sie in die Glükseligkeit seiner vernünftigen Geschöpfe haben: = = muß nicht unser Herz zur innigsten Verehrung und Anbetung, zugleich aber auch zur Liebe dieses gütigsten und vollkommensten Wesens hingezogen werden?

Alleine die Nachforschungen und Beobachtungen, die wir in den Werkstätten der Natur anstellen, sind nicht nur für das Aug

und Herz des verständigen Menschen, sondern sie gewären uns auch manchen wichtigen Nutzen. Weder der Arzt, noch der Rechtsgelehrte, noch der Theolog, noch der Weltweise, noch der Mathematiker, noch der Oekonom vorzüglich, kann die Naturwissenschaft entbehren. Ihr Einfluß in die Landwirtschaft und den Akkerbau ist beträchtlich und groß. Wie vieles erkläret uns die Electricität in Absicht auf die Lehre von den Gewittern, und wie sichtbar ist ihr Nuzzen, daß wir unter andern nun unsere Kirchen und Gebäude vermittelst der Wetterleiter gegen den Bliz sicher stellen können. — Wie viele Beobachtungen haben wir bereits in dem Tierreich, die uns sehr wichtig sind und wovon die Alten noch nichts wußten; und wie viele gemeinnüzzige Entdekkungen können wir bei dem weiten Umfang der Naturgeschichte, und bei dieser reizenden Wissenschaft noch hoffen, da die tägliche Untersuchungen immer tiefer in die Natur der tierischen Körper eindringen. — Nur der Blinde, der von der Farbe urteilt, fragt: **Wozu nüzzet uns aber die Insektologie? = =** Eben als ob die Insekten, dieses unermeßliche Heer von kleinen Geschöpfen, nicht zu dem Ganzen gehörten. Welcher kluge Baumeister aber wird bei einem Gebäude den Schornstein vernachläßigen, weil er kein Zimmer ist, darin man speiset? — Viele Mittel, der Schädlichkeit mancher Insekten zu steuern, hat man dem Naturforscher zu danken, der ihre eigentliche Natur und Narung ausgekundschaftet hat. Würde man ohne die Naturgeschichte der Insekten auch so weit gekommen sein, von den Heuschrekken ganze Länder so zu reinigen, als wirklich bei guten Anstalten geschiehet, dadurch öfters die gröseste Teurung, ja Hungersnoth abgewendet wird? — Wüßten wir ohne dieselbe, daß der Kornwurm seinen abgesagten Feind an der grosen Ameise hat, die Raupe an den Käfern, die Hausgrille an der Feldgrille, die beschwerliche Bettwanze an der grosen Feld- oder Baumwanze? — So wissen die Bauren auf den schweizerischen Alpen die Raupen auf den Bäumen durch die Ameisen zu vertreiben, indem sie den Stamm des Baums ringsherum mit Harz oder Pech bestreichen, einen Sak mit Ameisen füllen und denselben an einen Ast aufhängen, da dann die Ameisen herauskriechen, und in kurzer Zeit alle Raupen auf dem ganzen Baum umbringen, ohne dem Baum selbst zu schaden.

Es ist wahr, wir sehen den Nuzzen von vielen unserer Bemühungen und Nachforschungen noch nicht ein, und tausend Sachen werden entdekt, von welchen wir noch nicht wissen, was die Zukunft für Vortheile daraus ziehen werde. Gleichwol können es Bäume sein, die wir iezt pflanzen, und deren Früchte unsere Enkel genieſen. Wir würden viel zu übereilt schlieſen, wenn wir ihnen darum sogleich alle Fruchtbarkeit absprechen wolten, weil wir sie noch nicht vollkommen blühen sehen. Unsere Voráltern kannten den wahren Nuzzen von sehr vielen Dingen noch nicht, den wir nun zuversichtlich kennen, und daraus groſe Vortheile ziehen. Tausend Sachen haben einen gar geringen Anfang gehabt, und sind in der Folge von der gröſesten Wichtigkeit geworden. Wer hätte glauben sollen, daß ein Stükchen Börnstein, das ein Blätchen Papier anziehet, uns zur Elektrisirmaschine und dieſe auf die Theorie des Donners und auf die Kunst füren würde, Türme, Häuser und Schiffe vor dem Wetterschlag zu verwahren: — Daß das Gelbe im Ei einer Henne uns den Beweis geben würde, daß der Keim im Ei des Weibchens präexistire; — Daß ein wenig Salz und Sand uns Werkzeuge liefern würden, neue Welten zu entdekken, sowol in den entferntesten Planeten, als in Tierchen, die viel tausendmal kleiner sind, als eine Milbe. — Eben darum hat uns die Natur unzälige Vorteile vieler Körper verschwiegen, um unsern Geist zum Fleiß und Nachdenken aufzumuntern, wozu wir mit Vernunft begabet sind.

Freilich ist die Natur unermeßlich, die Reichtümer, welche sie in ihrem Schoſe verborgen, sind unzälig, Tausende ihrer Geheimnisse unerforschlich, und unser Verstand so eingeschränkt und unvollkommen, daß nicht eine einzige Erzeugung in der Natur, so gar unter den allerbewärtesten, vorkommt, die nicht noch einige dunkle Seiten hätte und die Klugheit des geschikteſten Naturforschers erschöpfte. Allein solten wir deswegen, weil uns die Natur vielfältig ihre Geheimnisse so eifersüchtig verbirgt, aufhören zu versuchen, ihr dieſelbe immer mehr abzulernen, sie in ihrer Arbeit zu belauschen, und sie zu nötigen, einen groſen Teil ihrer Geheimnisse zu offenbaren? = = Nur lasset uns den kostbaren Faden der Erfarung nicht einen Augenblik aus der Hand verlieren; sonst wird uns der geringſte Wurm ein Labyrint, worin wir uns nothwendig verirren müßten. Die Erfarung gehet über alle Folgerungen. Inzwischen kön-

nen wir nicht alle Mutmaßungen aus der Physik verbannen, denn solches würde uns die Beobachtungen unnüz machen, und wir würden wenige Schritte weiter thun können. Aber nur müssen wenigstens die Folgerungen sich auf unmittelbare Folgen gründen, sonst zerreißt die Kette, oder wir weichen sehr ab. Es ist eine Regel auch der strengsten Philosophie: Wenn die Natur ein Gesez unveränderlich beobachtet, so dörfen wir nicht davon abgehen, außer in solchen Fällen, wo wir durch sichere und unstreitige Beweise des Gegentheils überzeugt sind. Die analogische Methode ist daher bei Erklärung der Natur sehr vorsichtig und klüglich anzuwenden, weil sie mit Hypothesen und Wahrscheinlichkeiten verknüpft ist, und so viele analogische Verhältnisse z. E. in Erzeugung, Fortpflanzung ꝛc. durch neuere Entdekkungen umgestossen werden, welche zeigen, daß sich die Natur nicht immer einerlei Wege bediene, sondern verschiedene gehe, um zu einerlei Endzwek zu gelangen. Ob nun also schon die Analogie ein Licht der Naturwissenschaft heisen kann, so zerstreuet sie doch nicht alle Schatten in derselbigen; es verlischt öfters, wenn wir auf solche Körper kommen, die einen grosen Abstand von andern haben. Inzwischen füret sie uns oftmals selbst auf die Beobachtung durch Begriffe, wodurch sie die Gegenstände mit einander verknüpft; und iemehr unsere Erkenntnis in der Natur sich ausbreiten und verbessern wird, ie tiefer wir in die geheime Mechanik der Wesen einzudringen das Glük haben, desto näher werden die mancherlei Warscheinlichkeiten zur Gewißheit kommen. Wenn nur einstweilen unsere Muthmaßungen das Gepräge der Warscheinlichkeit haben: Endlich verwandelt sich durch wiederholte Erfarungen dasienige, was erstlich nur warscheinlich war, in eine zuverläßige Gewisheit.

Werfen wir nun aber unsere Blikke überhaupt auf die Menge und Mannigfaltigkeit und auf die erstaunungswürdige Stufenfolge der geschaffenen Körper, in den dreien Reichen der Natur, so können wir es dem unsterblichen Linne nicht genug Dank wissen, daß er das Eis gebrochen, (*) und vor allen Gelehrten es gewagt

(*) Aristoteles ist zwar der Vater naturhistorischer Werke, und hat durch die Freigebigkeit Alexanders des Grosen unterstüzt, auf die Naturgeschichte der Tiere

wagt hat, ein allgemeines System über alle drei Reiche der Natur zu liefern, welches freilich in hundert Jahren nur ein Grundriß zum Natursystem heisen wird, so wie alle unsere Naturgeschichten werden Bruchstükke genennet werden. Die systematische Lehrart in den Wissenschaften kommt unserer Fassung und unserem Gedächtnis sehr zu statten, denn wir haben dabei ein Fundament, worauf wir gemächlich bauen können. Die Natur selbst hat einen regelmäsigen Weg erwält, sich deutlich zu machen, und einem ieden besondern Ding einen beständigen und unterscheidenden Karakter eingeprägt, dadurch man es von einem andern unterscheiden kann.

Da wir nun aus allen drei Reichen der Natur viele Körper kennen und noch täglich mehrere kennen lernen, die unsern Vorfaren gänzlich unbekannt waren; da wir der Naturgeschichte einzelner bekannter Arten auf alle mögliche Weise nachspüren, und die schöne Naturwissenschaft in unsern Tagen das Lieblingsstudium der Gelehrten und Ungelehrten ist: so nähern wir uns immer einer mehrern Vollkommenheit eines allgemeinen Natursystems, welches uns alle, Menschen möglichbekannte, Naturprodukte und ihre Geschichte anzeige. — Alleine diesen Tempel der Natur aufzufüren, müssen wir mehrere Materialien zusammenbringen; und zu diesem Behuf würde die Naturwissenschaft nicht wenig gewinnen, wenn Beobachter und Freunde der Natur nicht meist in allen dreien Reichen derselben herumschweifen, noch so viele Zweige der Naturgeschichte auf einmal vor sich nemen wollten, sondern an einem einzigen Zweig, an einem einzigen kleinen Ast sich genügen ließen, ihm seine müsige Stunden zu weihen: und zwar, daß sich ein ieder an ein solches Geschlecht halten und dasselbe auf das gründlichste zu studiren suchte, wozu er am besten Gelegenheit, Lust und Geschik hat. — Es gefiel mir, was der um die Naturwissenschaft verdiente und geschikte Herr Diaconus Schröter in Weimar in seinen Abhandlungen

Thiere vielen Fleiß gewendet; allein, was besonders die Naturgeschichte der Insekten betrift, ausser daß er vielen derselben griechisch Namen gegeben, so ist er darin sehr weit zurükgeblieben, zumal ihm die nötigen Hülfsmittel dazu, an guten Vergröserungsgläsern u. dergl. ermangelten. Es blieb solche in ihrer ersten Kindheit eine Reihe von 000 Jahren, und wurde mit unzälichen Irtümern getrübt, bis vor 00 Jaren vorzüglich der grose Gelehrte Swammerdam Doct. Med. zu Amsterdam, sie in ein helleres Licht sezte. Nach ihme stund der grose Naturforscher Linne auf, und verfertigte sein unsterbliches Natursystem.

lungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte sagt: „daß es nemlich derselben mehr gedienet sei, wenn der Eine die Lithologie, der Andere die Konchyliologie, der Dritte die vierfüssigen Tiere, der Vierte die Vögel, der Fünfte die Fische, der Sechste, die Insekten, der Siebente die Pflanzen, der Achte die Erze, u. s. w. bearbeitete. Eines Menschen Arbeit sei es nicht, alle drei Naturreiche durchzustudiren."

Dieses bestimmte mich, meine hauptsächlichste Beobachtungen und Bearbeitungen in diesem Fach noch enger einzuschränken, und aus der Insektologie nur etliche, und zwar mit einander verwandte Geschlechter zu erwälen, um zur Naturgeschichte, welche mir in meinen Erholungsstunden bisher nicht wenig Vergnügen darbot, etwas, solte es auch ein Kleines sein, beizutragen. — Wie bei Aufführung eines Gebäudes nicht lauter grose Steine angewendet werden, sondern auch zuweilen kleine nötig sind, um ein Ganzes zu machen, so genüget mir, wenn Liebhaber der schönen und nüzlichen Naturlehre, diese meine Bemühung in einem kleinen Fache der Insektengeschichte (das gleichwol viele Menschenalter erfodert) als ein Flikſteinchen bei dem herrlichen Gebäude der Naturlehre ansehen mögen und ersuche geübtere Entomologen, es weiter zu behauen, zu ordnen, und in sein Räumchen passend zu machen. Auch andere Freunde und Liebhaber der schönen und reichen Natur ersuche ich, bei Entdekkung neuer Arten unserer Klasse, oder der Naturgeschichte, Lebensart und Fortpflanzung eines oder des andern Insekts derselben (welches immer ein herrlicher Gewinn für die Naturlehre ist) entweder durch Supplementen meinen hier gezeichneten Plan zu erweitern, und etwa darnach fortzubauen, oder mich durch Privatbeiträge und Bekanntmachung ihrer Entdekkungen in den Stand zu sezzen, ihn vollständiger und weiter bearbeiten zu können. Dann wer erkennet nicht, wie vieler Menschen vereinigte Aufmerksamkeit und Fleiß erfodert werde, nur in einem einzigen Insektengeschlecht eine gründliche Naturgeschichte seiner meisten Arten liefern zu können. — Man hat seit dreisig Jahren mit dem besten Erfolg so häufig der Naturgeschichte der Schmetterlinge obgelegen, und anbei derselben Schönheiten der Welt vor Augen geleget (auch öfters in vielen überflüßigen Wiederholungen). Wie nötig ist es, wenn wir uns und unsere Nachkommen einem allge-

allgemeinen Natursystem nähern wollen (wohin doch die Absicht zielet), daß wir unsere Aufmerksamkeit in dem Insektenreich mehr theilen, und mehrere dieselbe auch andern Insekten widmen. Hat schon unsere Klasse nicht immer so viel für das Auge, als der Schmetterlinge, so ist sie doch gleich wichtig, und hat oft destomehr für den Verstand; wahre Kenner aber der Verstand und Herz belebenden Naturgeschichte, und dessen, was eigentlich Naturgeschichte ist, suchen nicht blos etwas Augenbelustigendes: Man kann beides mit einander verbinden; es muß aber hauptsächlich auch das Herz erfreuet werden, und die Bemerkungen und Entdekkungen der sonderbaren Kunst- und Nährtriebe und anderer Merkwürdigkeiten müssen auf die Sele einen woltätigen Einfluß haben, so wie gute Abbildungen das Auge fesseln, und ihre Familienzüge deutlich machen. Denn die Arten zu finden und ihre Gestalt zu beschreiben, ist nur das A. B. C. zur Naturwissenschaft, und freilich die ersten Elemente; aber ihre Oekonomie so gründlich als möglich auszulauschen, sind die höhern Lectionen, welche gröfern Nuzzen schaffen, den Geist belustigen und den Schöpfer noch mehr verherrlichen.

Ich habe nun vorzüglich das Geschlecht der Bienen mit ihren angrenzenden Geschlechtern erwälet, weil ich besonders mit der Haushaltung der edlen Honigbienen in ziemlicher Vertraulichkeit stehe, und eben diese Kenntnis ihrer Lebensart und Merkwürdigkeiten mir bei angestellten Beobachtungen mit den wilden Bienen vieles Licht gegeben, so wie mir diese hinwiederum manches erkläret und bestätiget haben, was ich bei den edlen Bienen wargenommen. Insonderheit aber schiene mir diese Wahl desto zwekmäsiger, weil mir nicht bekannt ist, daß ein Naturforscher diese Klasse, besonders das Geschlecht der wilden Bienen in einem etwas geraumigen Umfang und ganz besonders vor die Hand genommen, untersucht, erzogen oder zu erziehen Gelegenheit gehabt, noch ihre verschiedene Arten nach dem Leben und sistematisch vorgestellt habe. Zu diesen Abbildungen mußte ich mich notwendig entschliesen, weil Beschreibungen von Insekten ohne Abbildung undeutlich und sehr unvollkommen sind. Verschiedene Originale und zum Teil sehr seltene Stükke habe ich aus der unvergleichlichen und zalreichen Insektensammlung Herrn Gernings in Frankfurt zu Handen bekommen, welcher edelgesinnte Beförderer der Naturgeschichte mich

 rümlichst

rümlichst unterstüzzet. Bei der Zeichnung und Ausmalung der Figuren habe ich mich sorgfältigst bemühet, der Natur getreu zu bleiben. — Ich hoffe anbei nicht, daß es mir zum Vorwurf gereichen werde, daß sich etliche Figuren darunter befinden, welche auch in einigen Insektenwerken, wiewol sehr zerstreuet vorhanden sind. Allein meine Gründe werden mich desfalls rechtfertigen. Ich habe z. E. aus dem vortreflichen und theuren Werk des D. Drury von ausländischen Insekten, das wir in keiner deutschen Uebersezzung haben, einige wenige einschalten müssen, um dieses Fach wenigstens in etwas zu ergänzen oder vielmehr zusammenhängender zu machen, da wir zur mehrern Kenntnis der Stufenleiter der Natur auch fremde Geschöpfe kennen müssen, und ein vollständiges Natursystem sowol als unsere edle Neugier auch dieses verlangt, daß uns die Abweichungen eines und eben desselben Körpers aus verschiedenen Weltgegenden bekannt werden. So ist z. B. die ganz seltene Hornisse mit zwei ansenlichen und beweglichen Hörnern Tab. XVIII. fig. 2. aus Drury zweiten Band, eine sehr seltene Art. Ueberdas hatte Drury diese seine Insekten nicht benennet, und ich mußte mir herausnemen, sie durch schikliche Namen zu unserem System einzuweihen. Ich hatte dabei das Glük, dasienige Exemplar zu Handen zu bekommen, welches der Verfasser selbst besessen hatte, und für sich mit besonderem Fleiß ausmalen lassen, das daher vor allen andern, überhaupt zwar schönen Exemplarien, dennoch einen grosen Vorzug hat und vortreflich ausgemalet ist.

Uebrigens habe ich viele unserer inländischen Insekten selbst erzogen und Jahre lang ihre Oekonomie beobachtet. Auch bei den Ameisen habe ich lange Zeit viele genaue Beobachtungen angestellet, und bin in der Erforschung der Naturgeschichte dieser merkwürdigen Insekten vor vielen sehr glüklich gewesen, und habe bei ihnen verschiedene Endekkungen gemacht, die bisher noch nicht bekannt gewesen, und ein sicheres Licht geben. — Von welchen nur die Beschreibungen mitgeteilet werden, dörften etwa zu seiner Zeit die Zeichnungen in Supplementen nachfolgen.

Fast befürchte ich Mancher Tadel über die strenge Genauigkeit, womit ich die Gestalt, Beschaffenheit und abweichende Gliedmassen ꝛc. beschrieben habe, und vielleicht unter Kleinigkeiten gehören, wenn es anders in der Natur Kleinigkeiten gibt, wo die vollkommenste

menste Uebereinstimmung und der genaueste Zusammenhang bei der wunderbarsten Mannigfaltigkeit in allem herrscht. Sie macht keine Sprünge, sondern gehet in gar engen Stufen auf ihrer Leiter fort. Die Veränderung, welche sie bei ihren Geschöpfen angebracht, sind so unmerklich, und grenzen so nahe aneinander, daß sie wie die Schattirungen der Farben in einander laufen. Es werden viele Insekten Einer Gattung, die auch nur in der Zeichnung oder sonst etwas verschieden sind, für Naturspiele gehalten, die doch in der That wirkliche Stufen in der Leiter der Natur sind, von welchen unsere Augen oft etliche aufeinanderfolgende gar nicht warnemen. Nur die stärkern Farben iener Schattirungen, die merklichen Karaktere, welche sie unterscheiden, bekommen wir in die Augen. Deswegen sind auch oft unsere Einteilungen, wodurch wir den eingeschränkten Grenzen unserer Erkenntnis zu statten kommen, nicht der Natur ihre. — Ich habe ferner zur Genauigkeit der Beschreibungen einen Maasstab beigefüget, indem ich aus eigener Erfarung habe, in welch einer verdrüßlichen Lage man sich befindet, wenn man, zumal bei Mangel der Kupfer ein Insekt von gleicher Zeichnung und die Beschreibung von einem andern vor sich hat, das aber in der Gröse sehr verschieden und eine ganz andere Art sein kann, zumal bei Insekten, die in einer und eben derselben Gegend zu Hause sind. Man wird mir daher lieber verzeihen, wenn ich zuviel gethan habe, als daß ich zu wenig gethan hätte.

Was die Namen anbetrift, so ist unstreitig, daß sie gute Unterscheidungskaraktere und in der Naturlehre vorzüglich nötig sind. Indessen hat mich die Eitelkeit nicht angewandelt, neue Namen zu ertheilen, wo bereits angenommene vorhanden sind, sie mögen übrigens sein, wie oder von wem sie wollen, da die Abänderungen der Namen allemal sehr verdrüßliche Verwirrung verursacht. Wo ich aber Namen beilegen mußte, habe ich sie soviel möglich entweder von der Gestalt eines ieden Insekts hergenommen, oder von einer besondern Beschaffenheit eines Glieds oder von dessen Eigenschaft. Manche aber mußte ich freilich nur sonst wälen, um sie von andern ihnen änlichen oder angrenzenden zu unterscheiden. Sollte ich aber ebenfalls mir unbemerkt einigen unserer Insektenarten Namen beigelegt haben, welche von andern schon benennet sind, so neme ich die Meinigen einmal vor allemal zurük.

Endlich wird man mir zu gute halten, daß ich als ein Verehrer des Linneischen Systems in Beschreibung seiner fünften Ordnung der Insekten mit häutigen Flügeln von seiner Eintheilung der Geschlechter etwas abgewichen bin, da er zuerst die Gallapfelwürmer, dann die Schlupfwespen, die Holzwespen, die Raupentödter, die Bastardwespen, die Goldwespen, die Wespen, die Ameisen und endlich die Mutillen oder ungeflügelte Bienen gesezt. Linne hat die ganze Stufenleiter der Natur vor Augen gehabt, und wie eines an das andere grenzt und mit einander verwandt ist, gleichsam in aufsteigender Linie. Ich habe es fast umgewandt und bin der absteigenden Linie gefolgt, und habe die vornemsten und Hauptgeschlechter, davon die folgende noch etwas von ihrem Namen tragen, vorangesezt. Es wird zur Sache nichts thun, daß ich diese Ordnung erwälet, die mir natürlicher schiene, da ich aus der Kette der Natur ein Glied besonders zu betrachten herausgenommen, zumal ich die numerirte Ordnung des Linne iedesmal angezeigt habe. — Die übrige Eintheilung der Arten und Untergattungen habe nicht ängstlich gesucht, sondern wie sie mir am natürlichsten geschienen, und ihre Karaktere so geschwind als möglich in die Augen fallen, da ich aufrichtig gestehen muß, daß mir nicht gefallen will, bei Aufsuchung des Karakters eines Insekts das Mikroskop brauchen zu müssen, es sei denn an sich so klein, daß man seine Glieder mit unbewafnetem Auge nicht wohl unterscheiden kann. — Die Figuren, welche mit einem Sternchen * bezeichnet, sind zugleich in Vergröserung vorgestellet.

Kronenberg zur Ostermesse 1791.

Der Verfasser.

Alphabetische

Alphabetische Erläuterungen

verschiedener Worte und Ausdrükke

besonders in Absicht auf die Klasse der Insekten

vom

Bienen, Wespen- und Ameisengeschlecht,

welche von einigen Entomologen verschieden benennet werden. (*)

A.

Adern der **Flügel**, von einigen **Flügelrippen** genannt, sind die Nerven derselben, wovon die stärksten nach der Länge laufen, die querstehenden aber zärter und biegsamer sind. — Bei den **Bienen** und **Wespen** haben sie sämtlich verschiedene Richtungen und Verbindungen; bei den **Ameisen** aber sind sie allermeist einförmig laufend.

Abschnitte, siehe **Ringe**.

After, ist an den Bienen, Wespen und Ameisen das äußerste am Hinterleib, worinn sich unter andern der Stachel befindet, und heißt bei einigen der **Schwanz**, das **Schwanzstük**. — Da der Hinterleib dieser Insekten, worinnen sich die Eingeweide befinden, aus verschiedenen Ringen bestehet, so wird dieses **After-** und **Schwanzstük**, als der lezte, obschon spizzulaufende hornartige Teil wegen seiner übrigen ähnlichen Beschaffenheit und Dienst auch zu den **Ringen** gerechnet, und z. E. gesagt: Der Hinterleib dieser Biene bestehet aus sechs Ringen, wenn sie nemlich, wie meistens, nicht mehr als fünf Ringe und das spiz oder gerundet zulaufende **After-** oder **Schwanzstük** hat.

After, so viel als **unächt**, daher

Afterfüße, sind das Paar Hinterfüße an den **Larven** oder **Afterraupen** der **Schlupf-** oder **Blatwespen** (Tenthredo).

(*) Gleichwie es in allen Wissenschaften eine erwünschte Sache wäre, die manche Logomachien aufzuheben und zur Erleichterung vieles beitragen würde, wenn alle, die sie lehren oder davon schreiben und reden, einerlei Worte und Ausdrükke gebrauchten, die am schiklichsten gewält wären, und die Sache, so darunter verstanden wird, am bündigsten und zugleich aufs kürzeste bestimmten und bezeichneten, vorzüglich aber in der **Naturlehre**; so glaube ich nicht, daß gegenwärtige kurze Erläuterungen überflüßig sein werden, da die Entomologen öfters verschiedene Ausdrükke gebrauchen.

Afterklauen, heisen die zwei kleinen fast unsichtbare **Klauen**, womit die zwei Hauptklauen am Ende eines ieden Fußblats bei den meisten Bienen und Wespen begleitet sind. S. auch **Klauen**.

Afterraupen, heisen die raupenähnliche **Larven** der **Schlupf-** oder **Blatwespen** (Tenthredo) weil die wahren Raupen sich in Schmetterlinge verwandlen. — Von diesen lezten unterscheiden sich iene hauptsächlich durch die stärkere Anzal Füße, weil sie öfters bis 22 Füße haben.

Afterschenkel, heisen einige die **Hüftbeine**, das kurze dikke Glied, woran der eigentliche **Schenkel** in seiner Artikulation stehet. s. **Füße**.

Angel, s. **Stachel**.

Augen, werden zum Unterscheid der **Ocellen**, (der kleinen Augen auf der Stirne) die grosen nezförmigen Augen genennet, welche sich neben an beiden Seiten des Kopfs unserer Insekten befinden, und bisweilen zwei dikke Wulste bilden. — Es wird weiter unten näher gezeigt werden, daß diese Augen aus viel tausend sechseckigten Flächen bestehen, und schon durch ein geringes Vergrösserungsglas wie ein Nez erscheinen. Aus angeführten Beobachtungen zeigt sich, daß die Insekten damit vorzüglich nahe Gegenstände betrachten, da im Gegentheil die drei kleine, erhabene, helle, allermeist in einem Triangel stehende Knöpfchen ihnen als Augen dienen, womit sie entfernte Gegenstände sehen, und **kleine Augen** oder **Ocellen** heisen. s. **Ocellen**. — Die grosen **Augen** sind teils länglich, teils oval, teils rund, doch sehr selten, teils nierenförmig, hervorspringend oder nebenausstehend, gewölbt oder stark erhaben ꝛc.

B.

Ballen, ist der kleine behaarte Auswuchs zwischen den **Klauen**, womit sich die Bienen und Wespen an glatten und harten Körpern wie z. E. an Glas, da die Klauen nicht eingreifen können, sich anhalten, und gleichsam ansaugen, wenigstens sachte damit auftreten und dabei die Klaue schonen.

Band, Bänder, heisen die **Einfassungen** oder der **Saum der Ringe** des Hinterleibes oder auch farbige Querstriche auf denselben, oder auf dem Brustschild.

Bauch, ist blos die untere Seite des Hinterleibes, der gewönlich den geringsten Glanz von Farben hat. — Einige verstehen unter **Bauch** den ganzen **Hinterleib** und dessen sämtliche Ringe. Alleine da sich gehöret, so bestimmt als möglich zu reden und sich auszudrükken, und mit so wenig Worten, als solches geschehen kann; das Wort **Bauch** auch sehr füglich ist, die untere Seite des Hinterleibs kurz auszudrükken, so habe es iederzeit nur in dieser Bedeutung genommen. s. auch **Hinterleib**, **Ringe**.

Borstachel, s. **Stachel**.

Brustſtük, ist der Teil des Körpers zwischen Kopf und dem Hinterleib, von einigen **Halskragen**, von andern der Rumpf genennet. Die untere Seite, woran die Füße befindlich, heißt die **Brust**, der obere Teil aber der **Brust-Schild**, (den auch einige **Rukkenschild** nennen, andere nur schlechthin **-schild**;) diejenige Fläche oder auch Erhöhung meistens aber Wölbung, so vom Hals an zwischen den Flügeln bis hinter dieselbigen befindlich, und worauf gewönlich oder

auf

auf beiden Seiten desselben die Wurzel, oder der Ursprung der Flügel ist: Die Brust aber und der Brustschild zusammengenommen, heißet das **Bruststük**, — **Hokerig** wird das **Bruststük** oder der Brustschild genennet, wenn der Rükken vom Hals an sich stark erhebt, bei einigen auch von der Mitte des Brustschilds an sich tief herabsenkt und gleichsam abgedacht ist, daß der Hinterleib ganz unten zwischen den hintern Füßen zu entspringen scheint. — Auf dem **Brustschild** unserer Insekten sind gewönlich **Einschnitte**, welche entweder tief gehen, und Stükke abteilen, oder nur scheinbar sind und **Furchen** heisen können. Oefters hat der Schild oben am Hals einen Einschnitt, der schräg bis an die Brust lauft, und ein Stük des **Bruststüks** bildet, daran unten das erste Paar Füße befindlich: oder der Einschnitt ist nur hauptsächlich oben und macht einen Wulst oder erhöheten Saum zunächst am Hals. Bisweilen gehet ein **elliptischer Bogeneinschnitt** von einem Gewerbknopf des Flügels gegen den Hals hin, und wieder zurük auf die Wurzel des andern Flügels: wie sonderheitlich bei einer gewissen Gattung Wespen mit langem Leibhals und eiförmigem Hinterleib. Bisweilen gehet ein geradlaufender **Quereinschnitt** mitten auf dem Brustschild von einem Flügel zum andern; bisweilen **zwei parallellaufend**; manchmal ein **bogenförmiger** Einschnit von einem Flügel gegen den andern nach dem Hinterleib zu; bisweilen, doch selten, ein solcher Einschnit, der einen spizzen Winkel macht.

Bürste, heisset an den Bienen das zunächst unter dem Schienbein der hintern Füße, (welches bei ihnen der **Löffel** heißt) befindliche viereckigte Glied, welches hauptsächlich auf der inwendigen Seite mit steifen Haaren reihenweis besezt ist, und womit sie den Samenstaub von den Löffeln und ihrem übrigen behaarten Körper gleichsam abbürsten und in die Zellen ihrer Wohnungen zum Gebrauch oder in Verwarung legen; oder auch mit dieser Bürste ihren Leib von Staub oder andern zufälligerweise daran hangengebliebenen Teilchen reinigen.

C.

Chrysalide, s. **Nymphe.**

D.

Dorn, bezeichnet die strakke, harte, spizzige und öfters in gedoppelter Reihe (wie Tab. XVIII. fig. a*) gezähnte Stachel, welche sich besonders an den Schienbeinen der meisten unserer Insekten befinden und den Dornen an Gesträuchen sehr ähnlich sind. — Es befinden sich aber außer diesen gar viele kleine, aber nur dem bewafneten Auge sichtbare **Dorne** und Stacheln zwischen den Haaren der Füße, der Fußblatglieder und anderer Teile des Körpers. — Einige nennen sie **Stacheln**, welcher Ausdruk aber nur in der mehrern Zal dieser Bedeutung anzuwenden, weil das Wort Stachel durchgehends nur den **Wehr- oder Stechstachel**, den **Angel**, der im After verborgen liegt, oder auch den **Bohr- und Legestachel** bezeichnet, der hinten herausstehet. — Diese **Fußdorne** unterscheiden sich von den **Seitendornen**, welches meist bloße Ekken am Brustschild sind. S. **Seitendorn.**

Drone

Drone auch Threne, heißt das Männchen von den Honigbienen, und wird auch öfters Bienenhummel genennet.

E.

Einschnit auf dem Brustschild, s. Brustschild.

Erdbienen, s. Hummel.

Ey, wird das noch zärteste Insekt genennet, welches mit einem Häutchen umschlossen ist. Es ist das, was die Knospe an den Pflanzen ist. Denn wie in solcher die Blüte und Blätter ꝛc. enthalten sind, so befindet sich auch im Eychen das ganze Insekt mit allen seinen Gliedern, welche wie aus einer Knospe sich hervorschieben und nach und nach zum reifen Wachsthum gedeihen.

F.

Flügel, sind entweder durchsichtig, wie bei den allermeisten unserer Insekten, deswegen sie auch glasartig heisen, und diese Insekten von Linne Hymenoptern benennet worden, zum Unterschied derer mit Florflügeln, wie der Libellen ꝛc. welche zwar auch durchsichtig, aber wie der Flor zugleich löcherig scheinen: oder bei einigen, doch wenigen, unserer Insekten sind die Flügel undurchsichtig, wie z. E. Tab. V. fig. 5.] welches aber nur von den dunkeln Farben herrühret, womit sie die die Mannigfaltigkeit liebende Natur bemalet hat, ob sie gleich übrigens von gleichem Bau und Beschaffenheit sind. — Einige Entomologen nennen die glasartige durchsichtige Flügel auch pergamentne Flügel, welcher Name aber denselben nicht so angemessen zu sein scheint, weil Pergament durchaus undurchsichtig zu sein pflegt. — Sie unterscheiden sich ferner von den gleichsam mit Meel bestäubten Flügeln, wie die Schmetterlinge haben, welches Meel aber aus lauter kleinen Federchen oder Schuppen bestehet, die auf der glasartigen Fläche der Flügel eingesenkt stehen. — Am Rande der Flügel über der Mitte gegen das Ende zu, haben die Flügel unserer Insekten bisweilen einen dunklen und manchmal gefärbten kleinen Flekken, welcher der Randflekken heißt.

Freßspizzen, Fülspizzen (Palpi), bisweilen nur schlechthin Füler, Fülerchen genannt, heisen die zwei Paar gewönlich aus fünf meistentheils behaarten Gelenken bestehende Glieder unter den Freßzangen am Maul, wovon das äussere Paar gröser ist, als das innere. Von dem äußern und gröseren Paar hat ein iedes gewönlich fünf Glieder und ein kurzes Grundgelenk, und das innerhalb diesen stehende kleinere Paar ein gröseres keulförmiges Grundgelenk, worauf nur drei Glieder stehen, davon die zwei ersten birnförmig sind, das äußerste aber konisch zuläuft. — Sie heisen entweder Fülspizzen zum Unterschied der Fülhörner oben auf dem Kopf, wodurch die Insekten hauptsächlich entferntere Ausdünstungen zu riechen scheinen und Gegenstände zu befülen vermögend sind, die nicht allemal zur Speise dienen, der Fülspizzen aber sich vornemlich bei naher Kost bedienen, die sie wirklich genieſen oder genieſen wollen; oder sie können desfalls etwas eigentlicher Freßspizzen heisen, weil sie zugleich dem Maule Dienste leisten, die Kost, besonders flüßige Kost, herbeizurudern und der Zunge zu-

zuzuführen und können daher auch Pfoten vorstellen, welcher Unterschied dieser Worte aber von geringem Betracht ist.

Freßzangen, heisen die zwei harte hornartige mit Zänen oder blos mit der äußern Spizze bewafnete Glieder, welche über dem Maul befindlich. Sie werden von vielen Kiefer, Kinnladen genennet, bilden aber Zangen. — Sich kreuzende Freßzangen heisen solche, welche krumm sind und deswegen entweder nur mit den Spizzen, (wie allermeist) oder noch stärker bis in die Mitte übereinander liegen, wenn sie in der Ruhe sind. Einige sind geradeausstehende Freßzangen und diese Art Freßzangen haben gewönlich die meisten gekerbten Zäne.

Fülhörner, (Antennae.) Diese bekannte und merkwürdige den Insekten blos eigene Glieder auf dem Kopfe, die ihren Stand gewönlich zwischen den beiden Augen und unter den Ocellen haben, bei den Ameisen aber nahe oberhalb den Freßzangen; heisen fadenförmige, wenn das erste Glied zunächst auf dem Kopf kurz ist und also ohne einen Winkel zu machen, wie ein steifer Faden geradeausstehen: mit einem langen Grundgelenk, wenn das erste Glied, das am Kopf stehet, etwas lang ist, und mit den kleinern darauf stehenden Gliedern einen Winkel macht. Dieses Glied ist meistens keulförmig, und oben dikker als an der Wurzel. Einige und unter andern Herr von Reaumür nennet es deswegen die Spindel. Kammförmige Fülhörner heisen, wenn die Glieder gleichsam Zäne haben, wie ein Kamm, deren aber bei unsern Insekten sehr wenige gefunden werden: Becherförmige, wie Tab. XLI. fig. 2. die auch sehr selten und nur bei einigen Zynips zu finden sind.

Furche, heißt ein meist geradlaufender vertiefter Strich, der kein Einschnit ist, und bisweilen eine Scheitel bildet.

Füße, bestehen hauptsächlich aus dem Schenkel, Schienbein und Fußblat. Die Schenkel sind gewönlich am dikken zunächst an der Brust. Die meisten Bienen und Wespen haben noch zuvor Afterschenkel oder Hüftbeine, woran die eigentliche und meist langen Schenkel befindlich. Die Schienbeine haben meist am Gelenk und Verbindung mit dem Fußblat zwei Dorne, einen grösern und einen kleinern. Zuweilen ist auch das ganze Gelenk rundum damit besezt. — Bei den Bienen heißt dieses Glied am hintersten Paar Füße der Löffel, auch Schaufel, wegen seiner Hölung, worinnen sie das Blumenmeel und dergleichen sammlen und ballen, um es heimzutragen. — Das Fußblat bestehet aus fünf Gliedern und ist das erste zunächst am Schienbein das längste davon, und heißt der Rist. Dann folgen vier kurze Glieder, die auch meist mit Dornen bewafnet sind; und das lezte ist das Klauenstük. Es ist gewönlich etwas weniges länger als die drei vorhergehenden Glieder.

G.

Gewerbknopf, ist ein kleines rundes Glied, darin die Bewegung des daran befestigten Gliedes befindlich ist, und findet sich teils an der Wurzel oder Ursprung der Flügel, teils an dem Grundgelenk der Fülhörner auf dem Kopf, wie auch an dem Ende dieses Gelenks, darin die übrigen kleinen Glieder der Fülhorner von verschiedener Anzal ihre Hauptbewegung haben. Auch befinden

sie sich, meist sichtbar, an dem Ursprung der **Hüftbeine** (Afterschenkel) am Leibe, oder vielmehr an der Brust: Sodann wieder an dem andern Ende der Hüftbeine, worein die eigentlichen **Schenkel** eingegliedert sind; auch sonsten an zusammengesezten Gliedern. — Außen sind sie rund, und bilden einen Knopf; oder sind länglichrund, inwendig oder in dem Mittelpunkt haben sie eine runde Vertiefung oder Schüsselchen.

Glieder, heisen teils überhaupt die beweglichen Teile des Körpers, **Füße, Flügel** ꝛc. ꝛc. teils besonders die kleinen **Gelenke der Fühlhörner**, die aneinander gereihet sind, und auf dem sich unterscheidenden **Grundgelenk** befinden, welches zwar auch dazu gehöret, aber iedesmal entweder länger oder dikker ist, und einen Hauptteil der Fühlhörner ausmacht.

Grundgelenk, bedeutet iedesmal das **erste Glied des Fühlhorns**, das auf dem Grund des Kopfes sizzet, und ist entweder **lang** und etwas **keulförmig**, und formirt alsdann einen Ellenbogen durch eine ähnliche Bewegung und Beugung; oder es ist **kurz** und gewönlich dik und länglichrund und machet wegen Mangel der Ellenbogen oder winkelartigen Beugung, daß das **Fühlhorn fadenförmig** heißt.

H.

Hals, ist der kleine Teil zwischen dem Kopf und dem Bruststük, wodurch beide aneinanderhängen, und wodurch der Schlund gehet. Er bestehet meist aus weissen, weichen und fleischigten Nerven, die beweglich sind, und heiset **kurz**, wenn der Brustschild an den Kopf ganz nahe reicht und fast anstößt; ein **langer** oder **gestrekter Hals** aber, wenn ein Raum dazwischen und der Abstand des Brustschilds vom Kopf sehr sichtbar ist, da dann gewönlich die Natur einen hornartigen Ring zur Bedekkung der weichen Halsnerven herumgeleget hat. — Die Verbindung des Hinterleibs mit dem Bruststük wird auch ein Hals genennet. **Leibhals**, davon s. unten.

Haken, befinden sich bisweilen bei einigen, aber wenigen Wespen an dem äussersten Glied der Fühlhörner (wie Tab. XXXII. fig. a) s. **Horn**. — Auch benennen einige Naturforscher die **Klauen** an den Füßen mit dem Wort **Haken**.

Hinterleib, (Abdomen) ist der Hauptteil des Körpers, welcher hinten am Bruststük hängt, und die Eingeweide enthält, und von einigen der **Leib**, von andern der **Bauch** genennet wird, so aber etwas zu wenig bestimmt. — Er ist mit schalenartigen **Ringen** umgeben, die gleichsam ineinander geschoben sind, und zur Bewegung, Ausdehnung und Einziehung von dem Schöpfer weislich geordnet sind. Diese **Ringe** werden von vielen Entomologen **Abschnitte** des Hinterleibes genennet. Auf den Seiten, gegen unten hin, sind andere Schalen, die zu iedem Ring gehören, welche aber flacher sind weil hauptsächlich die obern zur Bedekkung und Schuz der innern edlen Teile dienen müssen; deswegen sie auch bogenförmiger sind, welche Gestalt und elastische Beschaffenheit die angemessenste war, einen Druk auszuhalten und demselben zu widerstehen. — **Aufsizzender Hinterleib** heißt bei einigen Entomologen ein solcher, der ohne sichtbaren Leibhals nahe am Bruststük anstößt.

Horn, haben einige wenige unserer Insekten bei der Oberlippe stehen (Tab. XII. fig. 10.) deren Nuzzen und Gebrauch noch unbekannt ist. — Auch

kann

kann der **Auswuchs** an dem äußersten Glied der Fühlhörner bei einigen Spheren (Tab. XXXII.) ein **Horn** heisen, s. **Haken**. — Zwei **bewegliche Hörner** auf dem Kopf finden wir nur bei einigen Arten Horniſſen.

Hummel, sind die grose Art wilder Bienen, welche sich von den andern Untergattungen der schlanken Bienen durch ihren dikken Körper unterscheiden. Die grosen sind meistens sehr haarig. Es gibt aber auch glatte Hummeln. — Linne und andere nennen sie **Erdbienen**, weil sie in die Erde bauen; allein es thun solches auch andere Gattungen wilder Bienen, die ihrem Körperbau nach nicht zu den Hummeln gehören. — **Hummeln** werden auch bisweilen die **Männchen** von den **Honigbienen** genennet. S. **Dronen**.

K.

Kiefer, Kinnladen, s. **Freßzangen**.

Klauen, sind die bekannte niederwärts krummgebogene scharfe Haken, welche am Ende der Füße befindlich, womit sich die Insekten anklammern, und von einigen Haken genennet werden. Gewönlich hat jeder Fuß deren zwei, öfters aber hat jede Klaue noch eine kleinere daran zur Begleitung und aus einer Wurzel gewachsen, welche sodann **Afterklaue** heißt. S. **Afterklaue**.

Knie, wird das Gelenk oder die Beugung des Schenkels an dem Schienbein genennet.

L.

Larve, (Larva) heißt ein ieder Wurm, der sich zu seiner Zeit verwandelt, und ein iedes Insekt, welches in seinem ersten Lebensperioden vom Ei an bis zu seiner Verpuppung sich befindet. — Dieser Name wird dem unvollkommenen Insekt in seiner ersten Gestalt beigeleget, weil diese nur eine unkenntliche und verborgene Vorstellung des Insekts ist, das es werden soll. — Die **Larven** haben teils Füße, teils sind sie ohne Füße. Unsere Geschlechter haben keine, nur die Afterraupen der Blatwespen ꝛc. ausgenommen. Indessen darf man nicht glauben, als ob sie wirklich keine Füße hätten, noch Flügel, noch Fühlhörner und andere Glieder: sondern sie sind schon vom ersten Anfang ihres Wumstandes im Ei unter der zarten Haut vorhanden, aber unsern Augen verborgen. Sie wachsen nur almälig unter der Haut, und werden gröser, bis sie endlich, wenn die Larvenhaut im Nymphenstand über dem Kopf und Rükken zerreißt, zum Vorschein kommen. Die Erfarung lehret das; wenn man mit vieler Achtsamkeit, Fleiß und Geschiklichkeit einem Bienenwurm das zarte Häutchen über dem Rükken auflöset, so kommt die Gestalt der Nymphe zum Vorschein und man kann Füße, Flügel, Fühlhörner ꝛc sehen. Es ist hiebei beschaffen wie mit einer Knospe der Pflanze, welche die Blume und Blätter enthält, nur daß alles eingewikkelt ist. Ja es hat mit den Thierchen ohne Blut, mit den Insekten eben die Beschaffenheit, wie bei den Thieren, die Blut haben. Die Glieder sind in dem ersten Keim vorhanden, und so bald sie belebt und beselt werden, so wachsen sie nur und nemen zu an Gröse und Stärke.

Leib, s. **Hinterleib**.

Leibhals,

Leibhals heißt dasienige Rörchen oder Knöpfchen, welches zwischen dem Brustſtük und dem Hinterleib befindlich, und wodurch bede Hauptteile des Körpers miteinander verbunden ſind, und wird von einigen auch das **Stielchen** genennt. Manche Arten von Weſpen haben einen ziemlich langen **Leibhals**, der bisweilen von gleicher Dike iſt und aus einem Stük beſtehet, bei andern iſt er keulförmig, und in der Mitte mit einem Gelenk verſehen, und alſo aus zwei Stükken beſtehend, davon das zweite in der Dike zunimmt. Bei einigen beſtehet der Leibhals aus einem, bei andern aus zweien **Knöpfchen**, wie auch bei den jungen **Ameiſen**. Einige Ameiſen haben auf dem Leibhals ein Knöpfchen und eine gerade aufſtehende runde Schuppe, andere blos dieſes Schüpchen, das zuweilen nahe am Hinterleib, öfters nahe am Bruſtſtük ſtehet, ſeine etwas weniges hole Seite aber iederzeit gegen den Hinterleib zu gekehret iſt.

Linſenaugen, ſ. Ocellen.

Löffel, heißt an den hinterſten Beinen der Bienen, abſonderlich der **Honigbienen**, das **Schienbein** oder das groſe dreiekkigte Stük des Fußes, in welchem die Höhlung und Vertiefung befindlich, worein ſie die Bällchen des Blumenſtaubs und Kitts ſammlen und ankleben, um das Geſammelte nach Haus tragen zu können. Es wird auch die **Schaufel** genennet.

M.

Maul, heißt der untere Teil am Kopf zunächſt unter der Oberlippe, und begreift Freßzangen, Zähne, Rüſſel, Zunge, Freßſpizzen ꝛc.

N.

Nachſchieber, heißt bei den Afterraupen oder den Larven der **Schlupf-** oder **Blatweſpen** ꝛc. das lezte oder Schwanzſtük, welches gewönlich zwei Afterfüße hat, welche zur Beförderung ihres Fortſchreitens dienet, und den Leib gleichſam nach und nach fortſchiebet.

Narben, (Stigmata) heiſen die Luftlöcher zum Atemholen, welche die Geſtalt und Bewegung eines Augapfels haben und als unmerkliche kleine eyrunde Oefnungen an der Bruſt und dem Hinterleib erſcheinen. Die vier an den Seiten des Bruſtſtüks hinter den Flügeln befindliche ſind die beträchtlichſten.

Naſe, ſ. Oberlippe.

Nymphe, (Nympha) **Puppe**, **Wurmpüpchen**, heißt bei der Verwandlung eines Inſekts, welches zuerſt ein Wurm geweſen, der aus dem Ey geſchloffen, dieienige Geſtalt, da es in einer Haut oder Bälglein, (wie die Bienen, Weſpen und Ameiſen) eingeſchloſſen und gänzlich verborgen liegt, in welchem Stand, als der zweiten und mittlern Periode ſeines Lebens, es ſich nach und nach zum vollkommenen Inſekt entwikkelt, und indeſſen ſein Leben verborgen in ſich, und ſeine ſämtliche Gliedmaſen auf der Bruſt liegen hat, bis es hervorkommt und ſolche gebrauchen kann. — Da aber die Natur auch hiebei in ihrem Verhalten mannigfaltig und unumſchränkt iſt, und die Bedekkungen einiger Inſekten in dieſem zweiten Lebensperioden hartſchalig ſind, wie z. E. bei den allermeiſten Schmetterlingen, Käfern ꝛc. ſo werden dieſe, wenn man genau

diſtinguiren

distinguiren will, **Puppen** oder **Chrysaliden** (Goldpüpchen) genennet. — Den Namen **Nymphe**, der so viel als **Braut** bedeutet, hat **Aristoteles** dem Insekt in diesem Zustand deswegen beigelegt, weil es in demselbigen seinen schönsten Schmuk und seine lezte Gestalt bekommt, nachdeme der Wurm gleichsam seine mannbare Zeit erreicht hat. Und **Aristoteles** sahe damit auf die Gewonheit seiner Zeit, da eine Braut bei den Griechen sich etliche Tage vor der Hochzeit mit einem Schleier verhüllt zu Hause halten und nichts thun mußte, als sich zu schmükken, um dem Bräutigam zu gefallen. — Der Name **Chrysalide** (lat. Aurelia) oder güldene **Braut** aber wird ihm beigelegt, weil das Häutchen und die Hülse, womit es umgeben ist, bei vielen Gattungen eine glänzende Farbe bekommt. **Puppe** aber heisen sie, weil sie gewönlich, wie eingewikkelt sind, und viele Aenlichkeit mit einer kleinen Puppengestalt haben. Einige sind nakkend, andere eingesponnen, einige regen sich gar nicht, andere bewegen sich immer stark; einige haben fast alle äußerliche Merkmale des bestimmten Insekts, andere aber gar nichts änliches; einige bleiben in ihrer lezten Haut, wie in einer Schale zur Verwandlung liegen.

O.

Oberlippe, ist das meist flache rundliche **Schildchen**, welches unter den Fühlhörnern stehet und bei den Freßzangen das Maul oben bedekket, auch meistens an diesem Rand mit Härchen bebrämt ist. — Weil diese Schale mit stumpfen Ekken an dem Ort liegt, wo bei andern Tieren die Nase zu sein pflegt, so wird es von vielen Naturbeschreibern der Insekten auch die **Nase** genennet, welches zwar auch etwas bezeichnend, doch aber eine etwas uneigentlichere Benennung ist, weil wir doch meist unsern Geruchorgan dadurch andeuten, so aber hier bei diesem Glied unserer Insekten nicht wol statt findet.

Ocellen, sind die **kleinen Augen**, welche im Triangel oben auf dem Kopf, wie drei helle Knöpfchen stehen, womit die Insekten zugleich in die Ferne sehen. Sie werden von vielen Entomologen **Lisenaugen**, und von einigen **Wirbelpunkte** genennet. Allein dieses Wort ist gar uneigentlich, da durch viele Erfahrungen außer allem Zweifel ist, daß auch diese glatte runde Körper am Kopfe dem Sinn des Gesichts bei unsern Insekten gewidmet seien. S. **Augen**.

Organon, ein sinnliches Werkzeug, bestehet aus festen Teilen, deren Bau und Verrichtung entweder zur Empfindung, oder zur innerlichen, oder zur Ortsbewegung an einem Tier sich befinden. Je mehr Wirkungen nun durch die kleinste Anzal unänlicher Teile hervorgebracht werden, desto vollkommener ist die **Organisation**.

P.

Puppe, s. **Nymphe**.

R.

Randflek, heißt das kleine dunkle bisweilen gefärbte Flekchen am Rande der Flügel, welches von zusammenlaufenden Adern eingeschlossen wird. S. **Flügel**.

Ringe, heißen die ineinandergeschobene Abteilungen des Hinterleibes, und werden deswegen von einigen **Abschnitte des Hinterleibes** genennet. S. **Hinterleib.**

Rist, wird das erste und längste Stük des Fußblats genennet. S. **Füße.**

Rükkenschild, s. **Brustschild.**

Rumpf, heißt bei einigen das **Bruststük**, der Hauptteil des Körpers, so zwischen dem Kopf und Hinterleib befindlich, daran oben die Flügel und unten die Füße stehen. S. **Brustsük.**

S.

Säge, ist ein hornartiges gezähntes Stük am After einiger Zynips, womit sie einen Spalt in ein Reiß, Blat ꝛc. sägen, und darin ihre Eier legen. S. Tab. XLIX. fig. b*.

Schalen, bezeichnen vornemlich die Halbringe des Hinterleibes an den **Chrisen** oder **Goldwespen**, welche nicht so eigentlich Ringe können genennet werden, als bei den übrigen Wespen, Bienen und Ameisen, da der gröseste Teil des Hinterleibes bei jenen unter diesen drei Halbringen und Schalen eingezogen liegt, und von denselben besonders hervorgestrekt und ausgedent werden kann. — Schale heißt auch sonst ein gebogenes und außen etwas gewölbtes hartes und hornartiges Stük, das hier oder da zur Bedekkung eines Glieds oder sonstigen Gebrauch oder Nuzzen befindlich, wie man z. E. auf der Wurzel der Flügel ꝛc. bisweilen findet.

Schaufel, s. **Löffel.**

Schiller, **Changeant**, heißt das nach jeder veränderten Stellung wechslende Colorit, da öfters die Farben, besonders an den **Goldwespen**, wie auch an den Flügeln und andern Gliedern einiger wilden **Bienen** und **Wespen** ganz verändert erscheinen, und die erste Farbe verschwunden ist, eine andere aber sich zeigt. Bei einigen Originalen spielet nur der Glanz der Farbe in eine andere, welch lezterer Fall eigentlich nur **Schiller** heißt, jener gänzliche Wechsel der Farbe aber durch das französische Wort **Changeant** oder Farbenspiel besser ausgedrükt zu sein scheint. Wenn man z. E. manche Goldwespe mit ihrem Kopf gegen das Licht hält, und solche ihre natürliche horizontelle Lage hat, so siehet sie blau; hält man aber den Kopf auf sich zu, so ist das Blaue verschwunden und der Leib sieht roth. Ein bloßer **Schiller** aber heißt z. E. da die Flügel der Hummel Tab. IV. fig. 2. im Grund schwarz sind, aber ins Violette spielen. — Hiebei behauptet die Natur ihre Rechte, und demütiget den Stolz der menschlichen Kunst, indeme der beste Miniaturmaler nicht im Stande ist, die wechslende Farbe oder den schillernden Glanz nachzumachen. — Es rühret aber dieses Farbenspiel her teils von der prismatischen Gestalt kleiner Schüpchen, Federchen oder Härchen, teils aber lediglich von den verschiedenen Winkeln, in denen die einfallende Lichtstralen sich auf diesen glänzenden Körpern brechen.

Schild, bezeichnet öfters den **Brustschild.** S. **Brustschild.**

Schildchen, ist das auf dem Rükken hinter den Flügeln in der Mitte befindliche kleine Theil des Brustschilds.

Schuppe, wird vornemlich das flache halbrunde und perpendikular auf dem Leibhalß

Leibhals der **Ameisen** stehende **Plätchen** genennet. Sodann werden verschiedene sonstige hornartige Plätchen damit bezeichnet.

Schwanz, werden von einigen die langen Leg- oder **Borstacheln** mit ihren doppelten Scheiden benennet. Viele benennen den **After** oder das **Afterstük**, mit dem Wort **Schwanz**, **Schwanzstük**.

Seitendorne, heisen diejenigen Ekken, die bisweilen etwas scharf, bisweilen stumpf sind, und sich an den Seiten des Brustschilds teils oben am Hals, teils hinten am Schluß des Schildes einiger unserer Insekten vornemlich an vielen Goldwespen befinden. Bei sehr wenigen ist ein solcher Dorn gerade aufstehend. Häufig sind diese Seitendorne allerlei Art bei den **Käfern**.

Spindel, das Grundgelenk der Fühlhörner. S. **Fühlhorn**.

Stachel, wird am gewönlichsten und eigentlichsten das im After verborgen liegende spizzige und verlezzende Glied genennet, welches auch **Angel** heißt, weil es wegen seinen Widerhaken oder zurükstehenden sägeförmigen Zänen einer Angel einigermasen änlich ist, daher **angeln** so viel als **stechen**. — Außer diesem verlezzenden Stachel haben viele **Wespen** von einer gewissen Gattung einen öfters sehr langen vom After aus freistehenden **Stachel**, welcher der aus einer Röre und zwei geteilten Scheiden bestehende **Legstachel** auch **Borstachel** (von einigen der **Schwanz**) genennet wird, weil sie teils dadurch ihre Eier legen, teils damit in die Haut der Raupen, Spinnen und anderer Insekten boren, um ihre Eier hinein zu legen, teils aber auch in andere härtere Körper eine Oefnung machen, um ihre Eier in Sicherheit und zur Erbrütung und Narung der daraus kommenden Brut zu bringen. — Die **Scheiden** sind manchmal glat, meist aber inwendig leicht gezänt. — Es gibt Arten Wespen, deren Stachel **spiralförmig** ist, andere wie ein **Borer** gefeilt, andere mit Zänen ꝛc. besezt.

Stirne, dieses Wort bezeichnet etwas uneigentlich den obern Theil des Kopfs, der auch von einigen **Wirbel** genennet wird, und daher bei ihnen die darauf stehende Ocellen Wirbelpunkte heisen. Es ist aber das Wort **Stirne** meist gebräuchlich und hinreichend, die Stelle auf dem Kopf zu bestimmen, die man bezeichnen will.

V.

Verwandlen, wird von einem Insekt gesagt, wenn es von seinem Nymphenstand zum vollkommenen Insekt sich entwikelt. — Es ist aber das Wort **verwandlen** hier im ganz uneigentlichen Sinn zu nemen, und darf man sich hiebei keineswegs eine Art ovidischer Verwandlung, die plözlich und auf einmal geschiehet, vorstellen: sondern sie ist nichts, als eine durch allmaliges Wachstum und Vergröserung der im Keim oder vielmehr wie in einer Knospe vorhandenen Glieder erfolgende Veränderung des Insekts, wie sie nemlich als eine Veränderung uns in die Augen und Sinnen fällt. Wovon weiterhin mehreres.

W.

Wehrstachel, s. Stachel.
Wirbelpunkte, s. Ocellen.

Wurzel, heißt der Ursprung oder Anfang eines ieden Glieds am Körper z. E. die **Wurzel der Flügel**, ist die Stelle an ihrem Gewerbknopf: die **Leibwurzel**, der Anfang des ersten Rings: die **Wurzel der Fühhörner**, die unterste Gegend, wo das Grundgelenk am Kopf anfängt ꝛc. ꝛc. Einige sagen anstatt: **Wurzel** der Füße ꝛc. der **Grund** der Füße ꝛc.

Z.

Zäne, stehen an den Freßzangen und sind teils **eingekerbte**, wann sie wie Gänsezäne von einander wenigstens mit den Spizzen abstehen, teils **glatte**, wann sie in einer Linie fortlaufen, teils **breite**, teils **spizzige**, wie denn auch eine iede äußere Spizze der Freßzangen ein **Zan** heisen kann, da sie der vornemste und Hauptzan ist, womit die Insekten zuerst einbeissen. — **Gezänt** heisen auch öfters andere Teile, wie z. E. die meisten **Scheiden** der **Legestacheln** ꝛc. ꝛc.

Zwitter werden gemeiniglich die geschlechtlose Wespen, Ameisen, Bienen, (die Arbeitsbienen) genennet, weil solche keine Geschlechtszeichen haben, weder männlich noch weiblich, und also zur Fortpflanzung untüchtig sind. — Man weiß nun zwar, was durch das Wort **Zwitter** bei den Insekten angedeutet wird: eigentlich aber und genauer bestimmt heisen sie **geschlechtlose**, **ungeschlechtete**, weil das Wort **Zwitter** ein solches Tier bedeutet, das beide Geschlechtszeichen zugleich an sich hat, welches Naturspiel aber solche sowol zur Befruchtung als zur Gebärung unfähig macht, und in diesem Betracht zu keinem von beiden Geschlechtern gerechnet werden kann, ausgenommen solche Zwittertiere, welche in ihrer ganzen Art von der Natur dazu bestimmet sind, bede Geschlechtsteile an sich zu haben, wie die Schnekken, Regenwürmer ꝛc. Allein die Arbeitsbienen z. E. sind eigentlich weiblichen Geschlechts, aber die Geschlechtsglieder sind bei ihnen völlig verloschen und keine zu sehen, beim Zwitter aber bede zu finden, obschon mangelhaft.

Nähere Einleitung

in das

Naturſyſtem

der

Inſekten,

und beſonders

von der fünften Klaſſe,

nemlich

der Bienen, Weſpen und Ameiſen.

Das lateiniſche und nunmehr naturaliſirte Wort Inſekt (Inſectum; griechiſch Entoma, ſchon von Ariſtoteles alſo genannt) bezeichnet ein Tierchen aus dem Reiche der organiſirten lebendigen Weſen, welches an ſeinem Körper verſchiedene Einſchnitte und Abteilungen hat, der gewönlich aus drei Hauptteilen: Kopf, Bruſt und Hinterleib beſtehet, die gleichſam von einander abgeſchnitten, und nur durch einen fadengleichen Kanal mit einander verbunden ſind. Es iſt alſo die Geſtalt der Inſekten von allen übrigen Geſchöpfen des ganz beſelten Erdbodens ſehr unterſchieden. Sie ſind aber auch unter den ſechs Klaſſen, in welche der Ritter Linne das Tierreich einteilet, die zalreichſten, und auch in ihren Geſchlechten einer ganz erſtaunenden Vermerung und Erzeugung fähig, ſo, daß das Gleichgewicht der lebendigen Weſen und deren Arten aufgehoben und die Produkte des Erdbodens allein zu ihrer Narung in wenig Jahren nicht hinreichend ſein würden, wenn ihnen nicht der weiſe Schöpfer in ſeinem ewigen Plane teils eine kurze Lebenszeit beſtimmt, teils ſehr viel Geſchlechter und Arten unter ſie geflochten hätte, welche auf Unkoſten der andern le-

ben, und sich von ihrem Fleisch und Blut nähren, noch mehr aber, viele andere Tiere geschaffen hätte, denen sie zur Speise dienen müssen.

Die Insekten sind die kleinsten Tiere die wir kennen, in dem unermeßlichen Raum der Schöpfung, und stehen gleichsam in der Mitte von den Pflanzen und den säugenden Tieren. Ihre Gröse steiget von den undenklich kleinen und atomengleichen mikroskopischen Thierchen bis zu den gröseſten Arten der Insekten nicht höher als auf etliche Zoll. Die Harmonie der Schöpfung erfoderte, daß kein Räumchen leer bliebe von lebendigen Wesen, und diese sollten in der engesten Stufenleiter aneinander grenzen, und sowol nach ihrem Körperbau als auch nach dem Verhältnis ihrer Lebensart gegeneinander und zueinander, wie die Räder einer Uhr ineinander greifen, und vom gefülloſen Sandkörnchen bis zur höchsten Organisation und bis zum Seraph ein majestätisches Ganze sein. — Unachtsame, und gröstenteils unwissende, Menschen werfen auf die kleinen Thierchen, die Insekten, öfters einen so verächtlichen Blik; und gleichwol finden wir in denselben die herrlichsten Züge des grosen Schöpfers. So klein und stumm sie sind, so verkündigen sie doch seine Weisheit (fast mögte ich sagen) lauter, als alle übrige.

Es sind die Insekten in ihrer Gestalt, Lebensart, Stufen ihres Lebens, Sitten, Natur, Kunst, Wehr- und Nährtrieben sich selbst oft so ungleich, ihre Verrichtungen, ihr Aufenthalt und Wohnplätze so abwechslend und mannigfaltig, so verschieden, und oft widersprechend scheinend, ihr Schimmer, in welchem sie öfters prangen, so reich und prächtig, daß den aufmerksamsten Beobachter Bewandrung und Erstaunen einnemen muß.

Meistenteils sind die Insekten mit einem Panzer überzogen; denn gleichwie die säugenden Tiere ihr Beingerippe inwendig und mit Fleisch und Haut überzogen haben, so ist im Gegenteil bei den Insekten ihr hornartiges Beingerippe aussen, und bedekket das Fleisch, welche Einrichtung bei ihrer kleinen Gestalt und zu ihrer Lebensart nötig war. — Dieser sonderbare Bau ihres Beingerippes trägt vieles bei zu der unerhörten Stärke, welche die Insekten nach dem Verhältnis ihrer Gröse besizen. Ein Pferd kann nicht zehn todte oder lebendige Pferde auf einmal fortziehen, aber eine Biene kann eine Last von dreisig Bienen mit den Klauen der zwei Vorderfüße tragen; ja an der Fläche eines angehängten Bienenschwarms von ungefehr fünfhundert Bienen, hänget öfters eine Zahl von

zwanzig

zwanzig bis fünf und zwanzig tausend Bienen, daß also auf eine iede ein vierzig bis fünfzigmal schwereres Gewicht kommt, als sie selbst hat. Ein Käfer, den man vor einen papiernen Schlitten spannt, ziehet 15 bis 20 todte Käfer, und eine Fliege gegen zwanzig todte fort.

Die Insekten haben ihre eigenen Glieder, und besondere, davon bei andern Tieren ganz und gar keine Spur ist. Darunter sind merkwürdig die zwei Fühlhorner, welche die meisten haben, und bei einigen von der Mitte des Kopfs zwischen den Augen, bei einigen bei dem Maul, ia bisweilen mitten vor den Augen ausgehen und verschiedentlich gestalt und gebildet sind, (*) und welche höchst warscheinlich verschiedene Sinnen enthalten, und mit welchen sie auch ihren Gatten liebkosen. — Mit den Fühlhornern haben die am Maul zunächst an der Zunge befindliche Fülspizzen (Palpae) viele Aenlichkeit, welche öfters nur ein Paar, meist aber zwei Paar iede von drei, vier, oder fünf Gliedern oder Gelenken ausmachen, womit sie die Beschaffenheit der Speisen untersuchen, dieselbigen zum Maul bringen, festhalten ꝛc.

Die Augen der Insekten sind sehr merkwürdig und bewundernswert. Der Bau derselbigen und ihre Einrichtung, die Verbindung ihrer Häutchen, Nerven und Feuchtigkeit sind von der der grosen Tiere ganz unterschieden und eine unerforschliche und besondere Art von Kamera obskura. Wir haben noch zur Zeit sehr wenige Einsicht in den Bau derselbigen, da sie wegen ihrer Kleinheit die Untersuchung erschweren und zum Teil fast unmöglich machen: So viel wir davon erkennen und bis daher untersucht worden, wird hiernächst unten bei den Sinnen unserer Klasse Insekten vorkommen. Wie sich die Sinnen bei der tierischen Maschine überhaupt in dem Kopfe äußern, so ist nicht anders zu schliesen, als daß sie auch bei

(*) Die Entomologen geben den Fülhörnern Antennae nach der verschiedenen Gestalt unterscheidende Namen; borstengleiche Fülhörner heisen wenn sie nach und nach dünner werden: fadenförmige, die durchaus gleich dünne sind: krallengleiche, paternosteränliche, die aus vielen deutlichen Küchelchen zusammengesezet sind und einer Perlenschnur gleichen: keulenförmige, wenn sie gegen das Ende dikker werden: mit einem Knopf, der am äußersten Ende befindlich und der Länge nach gespalten ist: wirbelförmige, wenn dieser Knopf querdurch in Blätchen gespalten ist: federbuschgleiche, gekämmte, wo eine Seite mit Zänen in Gestalt eines Kammes besezt ist: sägenförmige, wenn die Zäne kurz und fast das ganze Fülhorn davon voll stehet: bärtige, wenn die Zäne oder Haare ohne Ordnung herumstehen: geschraubte, wenn sie gleichsam gewundene Gelenke haben.

den Insekten, wenigstens ihren Hauptsiz im Kopf haben, obschon das Gefül durch den ganzen Körper verteilet ist: und wie die gütige Natur denjenigen Sinn bei den Tieren geschärft und vorzüglich empfindsam gemacht hat, welcher ihnen zu ihrer Erhaltung besonders nötig ist, so finden wir auch bei den Insekten einen Sinn vor dem andern vorzüglich wirksam. Einige haben ein außerordentlich scharfes Gesicht, und haben zu dem Ende (wie unsere Klasse) drei kleine Augen, die sie als Ferngläser und zwei grose mit viel hundert Maschen und Fasetten zusammengesezte Augen, die sie als Vergröserungsgläser gebrauchen können: andere haben einen unbegreiflich empfindenden Geruch und dieses auf eine unglaubliche Entfernung. — Der wirkliche Erweis alles dessen überhebet uns alles Zweifels bei den obgleich undenklich kleinen Sinnwerkzeugen: denn dem mächtigen Schöpfer war es so leicht, in ein Organ, das nicht gröser ist, als der tausendste Teil von einem möglichst kleinen unsern Augen kaum sichtbaren Punkt, eben die Kräfte und noch stärkere Kräfte zu legen, als in ein unbeschreiblich viel gröseres Organ, das wir in dem Elephanten erblikken.

Daß nun aber auch bei den Insekten die Empfindung der Sinnen sich hauptsächlich im Kopf concentrire, erhellet daraus, daß sie ein Gehirn haben. Verschiedene Naturforscher sprechen ihnen zwar solches ab: allein ich glaube dessen überzeugt zu sein, daß alle Thiere, die einen Kopf und Augen haben, durchgehends auch mit Gehirn versehen seien. Freilich ist es bei diesen kleinen Kreaturen sehr einfach und flüßig, und man trift ausser dem Ursprung der Sehenerven nur etwas weniges Gehirn, iedoch Gehirn an. In dem kleinen Kopf einer Biene z. B. ist es kaum um etliche Pünktchen gröser als das Rükkenmark, welches nebst dem Schlund in dem so engen Kanal des Halses nach der Brust ziehet, und hin und wieder kleine Knöpfchen äußert, wo es die Nerven hervorbringt, deren Zweige durch alle Glieder und Muskeln gehen. — Daß aber aufgespießte Insekten öfters so lang und bisweilen Wochenlang leben: daß verschiedene einzelne abgesonderte Gliedmaßen ihr tierisches Leben so lange behalten, bis sich aus Mangel der Narung und des Zuflusses der Feuchtigkeiten die Säfte verzehren und ausdünsten: — daß der Rumpf der Fliege, wenn sie enthauptet ist, noch eine geraume Zeit fortlebt, fliegt, und ihre Flügel puzt ꝛc. — beweißt zur Genüge, daß bei diesen Tierchen die Lebensgeister nicht in demjenigen Teil allein, welchen wir Gehirn nennen, sondern in mehreren Stellen ihres Nervenmarks abgesondert werden.

Das

Das Blut der Insekten ist nicht roth gefärbet, wie bei andern Thieren, sondern ein weisser Saft und auch nicht so warm, der, ob er gleich dem Ansehen nach zäher ist, als sonst das rothe Blut, so können wir doch nicht anders schliesen, als daß er seinen ordentlichen, obschon einfachern und langsamern Umlauf habe, ohne welchen er stokken und der neue Zufluß der Säfte und folglich das Leben aufhören müßte. Ihr Herz hat eine einzige Hölung oder Kammer ohne Herzohren. — Die Insekten sind ferner mit Lungen oder Luftlöchern, Luftröhren und Gängen versehen, die sehr deutlich in die Augen fallen.

Ihr Odemholen, welches besonders an den Wespen am deutlichsten wahrzunehmen, geschiehet fast, wie bei den grosen Tieren, nur mit veränderten Umständen. Wie bei diesen die Luft durch Maul und Nase ein und ausgehet, so gehet sie bei diesen und andern Insekten durch die an den Seiten des Bruststüks und an iedem Ring des Hinterleibs befindliche Narben (Stigmata) aus und ein. Die vier hauptsächlichsten stehen an den Seiten des Bruststüks hinter den Flügeln. Die Narben sind begränzte Oefnungen, welche die ovale Gestalt und Bewegung der Augenlieder haben. Die Fortsezzung dieser Narben sind die Luftröhren, Gefäße, welche nichts als Luft einlassen, sich in den Leib ziehen und in viele Aeste sich verteilen. Bestreicht man auf einer Seite die Luftlöcher oder Narben mit einem Pinsel voll Fett, so werden die Glieder auf dieser Seite gelämt und wie vom Schlag gerührt. Verstopft man sie auf beden Seiten, so bekommt das Insekt Zukkungen und stirbt. Taucht man den ganzen Körper ins Wasser, so hört die Bewegung des Herzens auf: Jedoch gehet das Leben sogleich nicht aus. Läßt man wieder Luft zudringen, so erholt es sich wieder. Daher kann man die Bienen ohne ihren Schaden ersäufen, (welches Baden genennt wird) und sie so lang ohne Gefahr, gestochen zu werden, behandlen, bis sie wieder zum Leben kommen. Gleiche Erstikkung erfolgt durch einen starken Rauch, besonders durch den scharfen Rauch des Bovists, der sie sogleich erstarren macht, aber in freier Luft vergehet diese Betäubung wieder, und wenn die Sache nicht gar zu sehr übertrieben worden, so bringt es ihnen keinen Nachtheil.

Uebrigens sind die Insekten stumm, sehr wenige Fälle ausgenommen, die uns bekannt sind, wie z. B. der Laut der Bienenkönigin, den sie zu gewissen Zeiten durch ersterwähnte Narben und Luftlöcher hören läßt, wovon unten das Nähere zu finden. Denn die Töne, welche die Insekten

sonst von sich geben, werden entweder durch die Füße oder Flügel, oder andere äußere Glieder und Teile erreget.

Ueber alles aber, was wunderbar, merkwürdig und öfters von der Analogie der Natur ganz abweichend, ist bei den Insekten ihre Fortpflanzung oder Erzeugung und ihre Verwandlung. Ich will hier eigentlich nichts sagen von dem dunklen Geheimnis der Hervorbringung und Entstehung tierischer Körper. Denn hiervon wissen wir in der Hauptsache nichts weiter, als daß bei der Begattung der männliche Same in einen subtilen geistigen Dunst vermittelst der Wärme aufgelöset wird und zu den Eierstöcken gelanget und sie befruchtet, das heißt, dem darin schon befindlichen Keim ein reizendes und närendes Mittel wird, sich zu entwiklen und wachsen zu können. Wie und woher aber die bildende Kraft, dem Keim in den Eichen des Weibes Leben und Gestalt auf eine eben so geheimnisvolle Weise einzuflösen, wie die Erdkugel den Körpern die Schwere erteilt, das kann kein Sterblicher ergründen, und sind hier alle Wege dunkel und finster, ein ewig undurchdringlicher Vorhang begränzt hier allen menschlichen Wiz und Verstand. Wir wissen nur soviel, daß alle lebende Geschöpfe ihr Dasein blos dem grosen, gütigen, erhabenen Allwesen — welches überall ist, alles gemacht hat, vielleicht aber auch noch stündlich macht, und Welten erhält — ganz allein zu verdanken haben. Außerdem aber wissen wir, daß nach der Analogie und gewönlichen Lauf der Natur auch bei den Insekten die Befruchtung des Keims oder der Anlage des jungen Thiers, — es sei nun, daß es in dem Leibe der Mutter völlig ausgebildet wird, und also mit entwikkelten Gliedern zur Welt komme, oder noch in einer Haut verschlossen, in einem Ei und demnach unausgebildet geboren werde, — durch die Begattung oder Beiwonung zweier verschiedener Geschlechter geschehe. Alleine welch eine Mannigfaltigkeit, welch eine Verschiedenheit erblikken wir nicht hierin auch bei den Insekten? : : Was für abweichende, ia verkehrte Wege scheinet uns nicht hierin die Natur öfters zu gehen? : : Die meisten Insekten begatten sich zwar nach dem eingepflanzten Triebe der Natur; aber wie mannigfaltig ist hier die Natur: wie verschieden die Einrichtung der dazu nötigen Organe? Wie verschieden die Art und Weise der Begattung? — und auch bei allem dem muß ein Naturforscher, der mit warer Ehrfurcht gegen seinen Schöpfer die Werke der Natur untersucht, die mannigfaltige Weisheit desselben bewundern. — Die Mutter der Honigbienen besteigt die Drone, oder das Männchen, und dieser Glied gehet auswärts. Eben so wunderbar begattet sich das

Weibchen

Weibchen des Flohes mit seinem Männchen. Bei der Stubenfliege sizt zwar das Männchen dem Weibchen auf den Rükken bei seiner Begattung, aber das Weibchen muß sein Geburtsglied in die Höhe bringen, und das Männchen muß es aufnehmen. Die meisten Männchen unter den Insekten sind bei dem Zeugungsgeschäfte hizzig und geschwind, viele wiederum sehr träg und langsam. Das Männchen des Schmetterlings ist hizzig und seine Gattin stellt sich spröde, um es mehr anzufeuern. Das Männchen der Honigbiene ist äußerst kaltblütig und träge, die Mutterbiene muß es lange reizen und liebkosen, um seine Kaltsinnigkeit zu überwinden. — Viele Männchen der Käfer und Schmetterlinge überleben keine Stunde nach ihrer Begattung, weil dadurch alle Feuchtigkeiten ihres Körpers erschöpft werden: andere aber bleiben munter und paaren sich öfters. Das Männchen der Honigbiene stirbt nach der Begattung, weil sein Zeugungsglied gleichsam zwei Springfedern hat, die nicht mehr in den Leib zurüktreten können, deswegen es auch in dem Leib verkehrt liegt, und sich wie ein Strumpf umstülpen muß, sonsten es nicht aus dem Leibe gehen könnte. — Bei vielen Insekten ist die Begattung in einem Augenblik geschehen; viele begatten sich im Flug; andere bleiben lange in Vereinigung, wie der Mayenkäfer und viele andere, sonderlich außer dem Insektenreich bleibt die Kröte vier Wochen und länger in den Umarmungen ihres Männchens, und dieses versiehet endlich die Stelle einer Hebamme. — Alle diese und dergleichen unendliche Mannigfaltigkeiten finden wir höchst weise und nötig, sobald wir nur eine Einsicht in die Naturgeschichte eines ieden Insekts und Tieres haben, da wir bald sehen, daß dieses und jenes so und nicht anders habe sein können.

Gewönlich sizzen die Geburtsglieder bei beiden Geschlechtern am Ende des Leibes. Aber auch hier ist viele Verschiedenheit. Die Spinne hat selbige vorne in den Fühlhörnern sizzen: die Wassernimphen wie auch die Schnekken unten am Hals. Bei vielen wilden Bienen und Wespen lieg: das Zeugungsglied der Männchen zwischen Häkchen und Zangen, um sich an den Weibchen bequem anhalten zu können.

Es gibt Geschlechtlose, die weder zeugen noch gebären können, und von keinem Triebe zur Begattung wissen, wie das gröste Teil des Volks bei den Honigbienen, den gesellschaftlichen wilden Bienen, den gesellschaftlichen Wespen und die ungeflügelten Ameisen.

Es gibt Zwittergeschlechte, die an ihrem Körper beiderlei Geschlecht zugleich haben, und zwar nicht im Stande sind, sich selbst zu begatten und zu befruchten, aber sich wechselsweise einander begatten müssen, wie die Schnekken, die Regenwürmer ꝛc. (*)

Es gibt Insekten, die fruchtbar sind ohne Begattung, wie die Blatläuse, die zwar ihre Männchen haben, und sich besonders im Herbst auch begatten, aber doch oft bis ins zehnte Glied fruchtbar sind ohne Begattung. So begattet sich zwar auch bisweilen die Bienenkönigin, aber zu Zeiten legt sie auch fruchtbare Eier ohne Begattung. — Es gibt Insekten, die weder Zeugungs- noch Geburtsglieder haben und also von ganz keiner Begattung wissen, und sich gleichwol fortpflanzen und zwar durch Ableger, da sich die Keime, (die bereits vorhandene Organisation, davon ein neues belebtes Wesen ähnlicher Art eine unmittelbare Folge ist) von dem Körper trennen.

Blikket nicht aus allen diesen wunderbaren Mannigfaltigkeiten und Erzeugungen, eine Art von Gröse hervor, die den Geist ganz einnimmt, ihm die engen Grenzen der menschlichen Vernunft vorzeiget, und ihm die Ehrfurcht und die lebhafteste Bewunderung gegen den unendlichen Verstand einflöset, der in dem göttlichen Urheber aller Wesen hervorleuchtet.

Eben so sehr muß uns Bewunderung und Erstaunen überfallen, wenn wir mit einem philosophischen Auge die Verwandlung der Insekten, dieses wahre Schöpfungswunder, betrachten. Meistens legen die Insekten nach ihrer Begattung Eier, die nach Farbe und Gestalt verschieden sind. Aus diesen Eiern kommen Larven, (Gestalten von Würmern, Maden

(*) Der Schnekken bewundernswürdige und ganz außerordentliche Begattung beschreibt uns Swammerdam in seiner Bibel der Natur, und Naturforscher V. Stük. Ihre Zeugungs- und Geburtsglieder sizen unten am Hals, so, daß das weibliche unter dem männlichen liegt. Wenn sie sich nun begatten wollen, so stellen sie sich in einer kleinen Entfernung gegeneinander über, richten sich in die Höhe und lassen die männliche Glieder, wie lange Faden, herausschiesen Sobald sich diese berüren, schlingen sie sich wie ein Paar Schnüre um einander herum und dehnen sich so lange aus, bis das eine in das weibliche Glied des andern und umgekehrt eingetreten ist.

So stehen auch die Regenwürmer gerade gegen einander über, und ragen aus der Erde halb hervor, wenn sie sich begatten, wie man zur Sommerszeit nach einem Regen, oder beim Untergang der Sonne in den Wegen der Gärten warnehmen kann, wenn man behutsam und leise gehet.

den oder Raupen.) Diese leben eine Zeitlang — teils etliche Tage, teils etliche Wochen, teils ein auch zwei Jahre — und zwar von solchen Narungsmitteln, welche sie meist nach dieser Zeit nicht mehr genießen, noch zu genießen im Stande sind. Dieses ist bei dem Insekt die erste Periode seines Lebens, wobei es sich öfters häutet, d. i. seine Haut ablegt, die ihme bei seinem zunemenden Wachstum von Zeit zu Zeit zu enge wird. Hat es nun seine gehörige Größe erreicht, so fängt der mitlere Stand des Insekts, die zweite Periode seines Lebens an, oder sein Nimphenstand, in welchem es keine Narung mehr zu sich nimmt, sondern sich in ein meist selbsten bereitetes Gehäus einschließt, und gewönlich einspinnt: Hier gehet eine wunderbare und unbegreifliche Verwandlung mit dem Insekt vor und viele äußere und innere Veränderung, wogegen die Veränderungen des Kreislaufes des Bluts bei einem neugebornen Kinde fast nichts zu achten sind. Der Lauf der Säfte oder des Bluts wird nun entgegengesezt verändert; wie solches im Raupenstand vom Hintern nach dem Kopf zu gelaufen, so lauft es nun nach der Verwandlung vom Kopf auf den Hintern. Es kommen neue Luftrören an die Stelle der alten. Aus den Eingeweiden, einem weichen und ganz unorganisch scheinenden Brei und Gallerte bilden und entwikkeln sich sowol ganz andere weiche Teile und Organe, als auch Gliedmaßen, die anfänglich weich, zart, weiß und durchsichtig sind und auf der Brust des Insekts unbeweglich liegen, nach und nach aber ihre Farbe und den gehörigen Grad der Festigkeit bekommen, und solche Glieder werden, die dem Insekt in dem neuen künftigen und vollkommenen Zustand unumgänglich nötig sind, ihm als Wurm oder Raupe aber unnüz waren. Alles das bewürkt die Natur stufenweis und gleichsam im Schlaf des Insekts, dabei die überflüßigen Feuchtigkeiten unmerklich ausdünsten und sich verzehren, so daß zwanzig Teile am Gewicht sich verlieren, dadurch aber bewürket wird, daß die Elementen der Fibern aneinander kommen und sich genau vereinigen können, und also die Organe zur Konsistenz kommen. Wir sehen hievon den Beweis, daß bei warmer Witterung die Insekten sich um etliche Tage eher entwikkeln, als bei küler und feuchter; und daß ein Schmetterling früher hervorkommt als gewönlich, wenn man seine Puppe in einer warmen Stube hält, so, wie man im Gegenteil durch eine kältere Luft die Wirksamkeit der Natur desfalls verzögern kann. Denn die Ausdünstung der Feuchtigkeit ist bei den Larven der Insekten der vornemste Weg der Natur, wodurch sie deren Glieder entwikkelt. Wie diese Feuchtigkeit die Ursache ist, daß ihre Glieder wachsen können, und solche nicht eher austroknen lässet, als bis sie zu ihrer gehörigen Stärke,

Härte und Grösse gediehen sind; so vermindert sie sich immer mehr durch die äußere feine Haut, womit die zarten Gliedmaßen umgeben sind, je mehr solche Glieder zunemen. Eben diese Ausdünstung ist auch der Grund, warum die Larven der Bienen, Wespen und Ameisen und zwar weder die Würmer, noch die Nimphen derselben einen Auswurf von sich geben (welches Wunderbare schon Aristoteles angemerket hat), weil das Ueberflüßige ihrer Narung, so nicht zum Wachstum ihrer Glieder dienlich und bei der Verdauung in ihrem Magen nicht in Chilum oder Narungssaft verwandelt wird, durch die unmerkliche Ausdünstung fortgehet. — Und durch diese unmerkliche Ausdünstung muß notwendig das unter der Gestalt der Larve oder der Nimphe unserm Auge sich darstellende Insekt in Ansehung seiner Gestalt verändert werden, indeme die zarten und aufgeschwollenen Teile der Glieder durch diese Ausdünstung mehrere Stärke und Freiheit bekommen sich zu bewegen und die äußere Haut zu zerreissen, und also in seiner vollkommenen Gestalt hervorzukommen.

Wie sehr verherrlichet nicht dergleichen Verwandlung die Macht des Schöpfers und ist zugleich ein schönes Bild der unverlornen Hinfälligkeit des Menschen, der erst im Leibe der Mutter verschlossen liegt, nach wenig Jahren in das Grab gehet, und dereinst in einer weit schönern Gestalt auferstehen wird.

Aber auch in diesen Anstalten der geschäftigen Natur finden wir wieder viele Verschiedenheiten. Gewönlich kommen die geflügelten Insekten aus ihren Eiern ohne Flügel und müssen auf vorhinbesagte Weise ihre Verwandlung ausstehen. Es gibt aber auch solche, welche sogleich in ihrer Gestalt, die sie hernach behalten, aus dem Ei schliefen, nur, daß sie kleiner sind; das sehen wir an den Heuschrekken, Grillen, Ohrwürmern ꝛc. Auch ungeflügelte Insekten sinds, welche sich verwandlen, und den Nimphenstand durchgehen müssen, das sind die Flöhe, Läuse, Leuchtwurmweibchen. Hingegen kommen die Spinnen, Asseln ꝛc. ꝛc. so gleich in der Gestalt aus dem Ei, die sie in ihrem Leben hindurch behalten und verwandlen sich nicht, sondern wachsen nur: sie werden schon im Ei nach allen Gliedern ihres Körpers vollkommen. Einige wechslen die Haut, doch ohne in Nimphenstand zu kommen, ehe sie ihr völliges Alter erreichen, da sie sich fortpflanzen können. Andere streifen bisweilen die Haut ab, bis sie endlich, nachdeme sie sich das leztemal gehäutet haben, Nimphen werden, und nach dem Nimphenstand das fortpflanzen-

de

de Alter erreichen. — Die Milben kommen mit sechs Füßen aus dem Ei, und nachher wachsen ihnen noch zwei dazu. — Der Vielfuß schliest mit sechs Füßen aus dem Ei und bekommt nach der Hand teils vierzig, teils acht und achtzig, teils 200, teils 280 Füße, die sich regelmäßig nacheinander bewegen, wenn sie auftreten.

Es ist ferner eine Regel, daß die geflügelten Insekten, wenn sie ihre lezte Verwandlung ausgestanden haben, nicht gröser werden, aber die Ameisen wachsen etliche Jahre lang nach ihrer Verwandlung.

Viele Insekten leben als Larven und Puppen im Wasser und kommen hernach geflügelt aus diesem Element, dahin sie nachher im Stand ihrer Vollkommenheit nie wieder zurükkehren, und werden Erdbewoner; andere aber bleiben nach wie vor im Wasser. — Die Frösche kommen aus den Eiern ohne Füße mit einem langen Schwänzchen; aber in zwei Jaren verlieren sie solches und bekommen Füße und in drei Jaren werden sie tüchtig, sich fortzupflanzen.

Was endlich den Nuzzen und Schaden der Insekten betrift, so können wir gewiß sein, daß, da alles gut ist, was der Herr gemacht hat, also auch die Insekten zum Besten des Ganzen gereichen, ia dazu notwendig waren. So groß der Schaden auch sein mag, den die Insekten bisweilen anrichten, (woran doch vielfältig die Nachläßigkeit der Menschen Schuld ist,) so ist doch auf der andern Seite ihr Nuzzen von viel gröserem Betracht. Wer berechnet die Summen, die der Seidenhandel erträgt? : : Wer kann das Honig und Wachs summiren, womit die Bienen die ganze Welt versehen. Die Cochenille gibt die schönste Scharlachfarbe. Einige Insekten dienen uns zur angenemen Speise, wie die Krebse, die sogenannte Krebsaugen zu Arzeneien, die spanische Fliegen zum medizinischen Gebrauch, die Ameisen zu Bädern, zu einem brauchbaren Spiritus ꝛc. Die Asselwürmer geben ein herrliches Mittel wider die Auszehrung, wider böse Augen u. dergl. Wie mancher vielbedeutender Nuzzen von den Insekten mag sich noch in der Zukunft entdekken?

Von den Sinnen der Insekten,

besonders

in Rükſicht auf die fünfte Klaſſe.

Obſchon die Sinnen der Inſekten gleichſam nur ein Schattenriß ſind gegen unſere menſchliche Sinnen, — deren Mittelpunkt eine vernünftige Sele iſt, zu deren Entwiklung in dieſer Welt iene nach dem Plan des weiſeſten Schöpfers nötig waren, um Begriffe zu ſammlen, die ſie in die Ewigkeit begleiten, und welche auch alsdann in ihr nicht mehr ausgelöſchet werden können, wenn die Sinnorgane im Staub zerfallen ſind; — ſo ſind doch die Sinnen der Inſekten etwas wirkliches: Sie waren notwendig zur Exiſtenz als lebender und empfindender Weſen: Sie ſind ein Beweis der grenzenloſen Allweisheit und Macht unſeres anbetungswürdigen Schöpfers und Urhebers aller Weſen. Wenn wir eine ſo kleine Maſchine anſehen, — die ſo wunderbar gebauet, und ſo weislich zuſammengeſezzet iſt: die ihre Triebe zur vollkommenſten Uebereinſtimmung mit der ganzen Kette der Natur hat: die ganz unbegreifliche Fertigkeiten äußert, womit ſie öfters die vernünftigen Weſen weit übertrift: — Wo ſollen wir Worte finden, dem Drange Luft zu machen, den unſere Herzen bei ſolchen Betrachtungen empfinden, um dieſen unnennbargroſen und weiſen Schöpfer auf eine recht würdige Art anzubeten? : : Welch einen unergründlich weiſen und alles unendlich überſchauenden Blik muß Gott nicht auf das Ganze geworfen haben, da er alles erſchuf, und aus ſeinem Nichts hervorbrachte!

Tiere nun, welchen ſinnliche Empfindungen zukommen, müſſen notwendig auch die Werkzeuge, Glieder und Organen haben, wodurch ſie der ſinnlichen Empfindungen fähig ſein können. Dieſe waren zu ihrem Weſen, zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung unumgänglich nötig, und wir ſehen genugſam, daß ſie ſolche haben: Wie aber die Inſekten ſie beſizzen, davon wiſſen wir noch zur Zeit gar wenig.

Bei dem allerkünſtlichſten Bau unſeres menſchlichen Körpers haben wir eine obſchon unvollkommene, doch ziemlich eindringende Kenntnis in deſ-

ſen

sen Sinnorgane. Um die Sache zu einiger Anleitung unserer Insektenkenntnis mit wenigem zu berüren, so hat nemlich der Schöpfer alle festen Teile unseres Leibes mit Nervenfasern durchwebt, und nur die innere Masse der Gebeine und Knorpel davon freigelassen. Wir müssen daher notwendig iede Kraft, die auf unsern Leib wirket, empfinden, sie mag nun gleich auf diese oder eine andere Stelle desselben treffen, und ist also unser Leib überall, wo sich Nerven befinden, Organ der Sinnen. Denn die Nerven dienen uns nicht nur, daß wir die Muskeln damit anstrengen, und unsern Leib so oft es nötig ist, bewegen, sondern sie können auch alles empfinden, was in und außer uns geschiehet, oder was sich um uns her befindet, nemlich die Begebenheiten und Gegenstände der Welt, welche ohne Unterlaß wirken und mit ihren Kräften die sogenannte sinnliche Empfindungen in uns verursachen. Das beziehet sich aber nur auf dieienige Nerven, welche der Schöpfer zwischen die Muskelfasern eingeflochten hat; denn die übrigen, die sich in den Höhlen des Hörorgans, an den inneren Wänden der Augen, in der Höhle der Nase, in der Haut, in der Zunge und dem Gaumen verbreiten, können keine Bewegung bewirken, sondern nur empfinden, weil sie da von allen Muskelfasern entblöset sind, die doch notwendig dazu erfodert werden. Unter sinnlichen Empfindungen werden also eigentlich die Wirkungen selbst verstanden, welche sich in unsern Nerven und Sinnorganen äußern. Diesen zusammen hat Gott das Vermögen und die Eigenschaften erteilet, alle Kräfte, die auf sie wirken, augenblicklich von ihnen anzunemen, und bis in das Gehirn in dieses bewundernswürdige Gewebe, dessen Fäden so zahlreich, so fein, so beweglich sind, wie in einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt zu leiten. Hier vereinigen sich alle Wirkungen der äußern Gegenstände, auf daß die Sele sie gegeneinanderhalten und behörig beurteilen möge, welches nicht würde geschehen können, wenn sie nicht gegen diesen gemeinschaftlichen Ort in dem Gehirne zusammenflößen. (*)

(*) Hieraus aber darf man keinesweges schließen oder glauben, als ob die Sele selbst nur im Gehirne wohne. Denn ein Geist braucht gar keinen gewissen Ort, und keinen Raum zu seinem Aufenthalte: er kann überall sein, und überall wirken, nur, daß er vorzüglich in denienigen Gegenstand am meisten wirken muß, welchen der Herr aller geschaffenen Wesen ihme angewiesen hat. Der Leib ist nicht die schnöde Hütte des Geistes, wie wir oft hören oder lesen; er ist vielmehr ein wunderbares und mit unendlicher Weisheit verfertigtes Werkzeug, dessen sich unser Geist notwendig eine Zeitlang bedienen muß, wenn er sich deutliche Begriffe von den Begebenheiten der Körperwelt machen, und sich dadurch zu höheren Kenntnissen, die seiner würdig sind, emporschwingen will. So, wie wir nemlich

Da nun aber der Körperbau der Insekten, die kein rotes Blut haben, deren Beingerippe außen liegt und folglich keine Haut mit Zellengewebe und sehr wenige Glieder haben, an denen die Spizzen der Nerven sich außen befinden, von deren Gehirn wir so wenig entdekken können — von dem Bau unseres Leibes und von unserem Nervensystem so sehr abweichet, so hält es allerdings schwer, in die Geheimnisse ihrer Sinnen und deren Werk-

---

lich ohne Vergrösserungsgläser von den Wundern der Schöpfung in dem Kleinen und ohne Fernröhre von der Herrlichkeit des Herrn der Welten im Grosen nichts wissen würden; eben so würden wir auch von den übrigen Begebenheiten, die sich in der Welt zutragen, und von allen den Gegenständen, die wir mit bloßen Augen sehen oder sonst empfinden, niemals etwas erfaren, wenn wir selbst keine Körper hätten. Kenntnisse und Wissenschaften, die wir uns durch Vergrösserungsgläser und andere Sachen, die die Sinnen schärfen, erwerben, bleiben in uns, wenn wir auch gleich diese Werkzeuge nicht mehr gebrauchen: und solche Kenntnisse, die wir vermittelst des Leibes erlangen, bleiben ebenfalls ewig, ob wir gleich den Leib endlich ablegen. Wie wunderbar muß also nicht unser Leib gebauet sein, da er im Stande ist, dem Geiste neue Begriffe einzuflösen, seine Kenntnisse zu erweitern und seine Glükseligkeit zu erhöhen, ob wir gleich auch bei der innigsten unbegreiflichen Vereinigung der Sele mit dem Leib, gewissermaßen nicht sagen können, daß die Sele in uns wohne, sondern wir wohnen vielmehr in der Sele. Gott hat die Sele keineswegs geschaffen, blos den Körper zu beleben, er gab vielmehr der Sele einen Körper, damit sie, wie gesagt, durch sinnliche Werkzeuge eine Menge erhabener Begriffe aus seinen herrlichen Werken der Welt, wie aus einer unerschöpflichen himmlischen Quelle schöpfen mögte, welche ihre Narung sind, wenn auch gleich der Körper mit der Zeit zerstöret wird. Weil sich aber die Sele bei ihrer innigsten Gemeinschaft mit dem Leibe aller Teile des Gehirns als Werkzeuge unserer Handlungen bedienet: — Weil die Nerven, so durch die Gegenstände unterschiedlich erschüttert werden, ihre Erschütterungen dem Gehirne mittheilen, und nach diesen Eindrükken die Vorstellungen und Empfindungen in der Seele geschehen: so kommt es, daß wir uns vorstellen, als ob sie wirklich nur in dem Gehirne sei, weil sie sich da mit Gedanken beschäftiget. Es gibt Menschen, die sich weit von ihrem Körper hinweg und in entfernte Städte, ja auf Himmelskörper hindenken, und folglich wirklich mit ihren Gedanken dahin gelangen: gleichwol kann man deswegen noch nicht sagen, daß ihre Selen wirklich daselbst wonen. Wir können also auch nicht schließen, daß die Sele notwendig deswegen in dem Gehirn anzutreffen sei, weil sie mit ihren Gedanken sehr oft darinnen zugegen ist. Auch muß man die Sele nicht mit den sogenannten Lebensgeistern verwechslen, welche nichts anders sind, als eine gewisse Flüßigkeit in den Nerven, die ihrer Feinheit wegen nicht ins Gesicht fällt, die sinnliche Eindrükke fortpflanzt, und den Bewegungen der Muskeln zu statten kommt. Die entsezlich schnelle, ja augenblikliche Fortpflanzung dieser Eindrükke und einige andere Erscheinungen geben eine gewisse Aehnlichkeit dieser feinen und geistigen Flüssigkeit, dieses Nervensafts, mit der Materie des Feuers und des Lichts zu erkennen. Es ist bekannt, daß alle Körper mit Feuer angefüllet sind; es ist sogar in den Narungsmitteln häufig; aus di sen gehet es zum Gehirn und von da in die Nerven über. Sollte wol der Keim des geistischen und verklärten Leibes, den die Offenbarung dem tierischen Leibe, dieser groben Hülle, entgegensezt, nicht von diesem Lebensfeuer zusammengesezt sein, und diese ätherische Maschine, dieser Keim des geistischen Körpers durch seine dereinstige Entwiklung, (welche die Auferstehung sein wird,) einen Grad der Vollkommenheit erlangen, und neue Sinnen erhalten, die

Werkzeuge einzudringen und bleibt desfalls unsern Nachkommen vieles vorbehalten. Es ist aber kein Zweifel, daß bei dem Flor der Wissenschaften unserer erleuchteten Zeiten, die die Barbarei in der Naturkunde abgeschnitten haben, noch vieles zur Richtigkeit wird gebracht werden.

Das wenige nun, was wir von den Sinnen der Insekten und zwar in Absicht auf unsere fünfte Klasse erkennen, zum Teil aber freilich nur mutmaßen und schliesen müssen, wollen wir kürzlich in einige Erwägung ziehen.

Von

---

die sich zu gleicher Zeit auswiklen, die Beziehungen des Menschen auf iene Welt vervielfältigen, seine Sphäre vergrösern, und sie der höhern Verstandswesen ihrer gleich machen werden? = = = Wenigstens leitet uns die ganze Analogie der natürlichen Dinge auf den Gedanken einer solchen Entwiklung des Keimes zu einem künftigen verklärten Körper, und beweißt, wo nicht die Wahrscheinlichkeit, doch die gewisse Möglichkeit der Auferstehung. Hat der Urheber der Natur gleich von der Schöpfung an alle Wesen geordnet, und ursprünglich die Pflanze in das Samenkorn, den Schmetterling in die Raupe, die zukünftige Generationen in die wirklich vorhandene eingeschlossen: Sollte der nicht den geistischen Körper nach seinem Keim in den tierischen haben einschließen können? = = Bleibt uns das Wie? in tausend natürlichen Dingen ein so häufiges und tiefes Geheimnis; warum wollten wir denn in dem allerkünstlichsten Wunderbau unserer Maschine alles aus den Gesezzen der Körperwelt erklären wollen; und weil wir es nicht können, lieber die Sache gar läugnen?

Diese Saite berüret der Apostel Paulus, wenn er als Philosoph redet und sagt: Der Mensch wird gesäet verweslich und wird auferstehen unverweslich und in Herrlichkeit. Die Hülle des Samenkorns verdirbt, der Keim aber bestehet, und versichert dem Menschen die Unsterblichkeit. An sich ist der Mensch nicht dasienige, was er uns zu sein scheint. Was wir hier an ihm bemerken, das ist nur die grobe Hülle, worunter er kriechet, und die er ablegen soll.

Was nun übrigens die Natur der Sele betrift und die Vereinigung und gegenseitige Wirkung zweier so verschiedener Substanzen, einer immateriellen, die da denket, und den Grund ihrer Handlungen in sich selbst hat, und einer andern Substanz, die nicht denket und materiel ist; so bleibet das Resultat immer: es ist eines der grosesten Schöpfungsgeheimnisse, wobei wir die Augen in Demut niederschlagen müssen. Wir sollen vorzüglich der Sele Eigenschaften studren und veredlen, denn das ist das vornemste. — Von ihrer Unsterblichkeit überzeugen uns außer der Offenbarung, die Eigenschaften Gottes; und die Natur des Menschen selbst gibt uns stärkere Beweisgründe von dieser grosen Warheit an die Hand, als von dem Gegenteil der ganze gedankenlere Wortkram der eingebildeten starken Geister, welche ihren Mechanismus träumen, weil sie die Furcht vor der Unsterblichkeit verfolgt. Aber wenn man ihnen auch gleich ihre täuschende Einbildung, daß die Sele materiel seie, einen Augenblik zugestünde: bleibet ihnen nicht noch zu beweisen übrig, daß kein gütigstes Wesen vorhanden seie, das die möglichste Vollkommenheit aller Geschöpfe wesentlich sucht: kein gerechtes Wesen, das das Gute belont, und das Böse bestraft: kein weises und mächtiges, das auch einen Teil der Materie (wenn ihr Irrtum Warheit wäre,) eben so gut erhalten könnte, als eine unteilbare Sele.

Von den Augen und Seheorganen der Insekten.

Wir werden gewahr, daß die grosen Augen unserer Klasse Insekten äußerlich zwar glat, aber genau betrachtet, wie ein Gitterwerk oder Nez aussehen, und durch ein Vergröserungsglas sehen wir, daß diese Maschen lauter sechseckigte Faseten (Facettes) sind, welche oft in einem Auge, das wie ein Hirsekörnchen gros ist, in die Tausende laufen. (*) Wir finden an ihnen die Hornhaut, (tunica cornea) wie auch die gläserne Feuchtigkeit, (humor vitreus) iene durchsichtige Materie, womit der Schöpfer die Hölen der Augen angefüllet hat, um besonders auch den feinen Nervenschleier beständig feucht zu erhalten, und vor der eindringenden Luft zu beschüzzen. — Wir werden bei ihnen gewahr, der tunica choroidea, oder wenigstens einer Membrane, die mit unserer choroidea übereinkommt, welche bei unserem Augenbau das weiche und schwarzbraune Gewand ist, womit der Schöpfer die hole Kammer des Auges austapezirt hat, damit sich die äußern Gegenstände darauf deutlich abbilden, wie eine Camera obscura mit schwarzem Tuch ausgefüttert wird. — Hier zeigt sich aber ein Unterschied der Insektenaugen von unserm Augenbau, daß alle tunicae corneae der Bienenaugen an der inwendigen Seite mit einer gefärbten Membrane unterlegt sind; und diese nimmt hier als die Choroidea einen ganz andern Plaz ein, weil sie überall an der durchsichtigen tunica cornea anliegt. — Wir sehen deutlich Nerven und weisse Adern in den Kopf hineinziehen. Aber die *Pupilla* oder der Stern (das Loch, wodurch man in die schwarze Höle des Auges hineinsiehet, wenn man es betrachtet) und die *Iris* (der Regenbogen, den die feinen meist stralenförmigen Aederchen der äußern Seite der Uvea bilden, welche den Vorhang ausmacht, den der Schöpfer vorgezogen hat, um das überflüßige Licht abzuhalten) und noch vielmehr das Nezhäutchen, tunica retina (der feine Nervenschleier, womit iene schwarze Tapete, die ganze hintere Wand unserer Augen, behänget und überzogen ist, als welches das eigentliche Seheorgan, worauf das Licht von den äußern sichtbaren Gegenständen ungehindert anprallen, und seine

(*) Lewenhoek hat befunden, daß in einem Auge einer Mükke auf 8000 dergleichen erhabene Linsen, die in einem Sechseck eingefaßt, befindlich sind, und in beden Halbkugeln einer Wassernymphe (welche die gröstten Augen unter dergleichen Insekten haben) über 50000 Augen seien, die in einer gemeinschaftlichen Verbindung stehen, und wovon iedes seinen eigenen Sehenerven hat. In den Augen eines Käfers hat er 6362 Maschen oder Augen gezälet und eines Papillons 34650.

seine Wirkung durch den ganzen Sehenerven in das Gehirn hineinleiten kann) bleibet in den Insektenaugen unserem Gesicht verborgen. — Aber es ist iedoch die Frage, ob nicht in einem ieden Sechsek oder Masche der zusammengesezten Bienenaugen sowol eine Pupilla als auch eine Art von Iris seie? = = Hätten wir noch stärkere Vergrösserungsgläser und optische Maschinen, wir würden unstreitig mehreres entdekken, und vielleicht auch die tunica retina.

Sollte nicht ferner der Allerweiseste nach den unveränderlichen Regeln der Optik in eine iede Masche der zusammengesezten Augen besonders auch in die einfachen Augen der drei Ocellen eine Kristalllinse (humor crystallinus) hineingelegt haben, daß der focus seine Wand erreichen und alle äußere Gegenstände auf dem feinen Nervenschleier deutlich entwerfen muß? = = Es ist dieses um desto warscheinlicher, da die Augen der Insekten nicht wie unsere Augäpfel mit besondern Muskeln ausgerüstet sind, um sie damit bewegen und ihre Hornfensterchen allemal gerade gegen die Gegenstände richten zu können. Diese vervielfältigten Linsen ersezzen den Mangel der Bewegung der Augen sichtbar. Man versuche es nur bei einer Fliege und suche ihr mit einem Finger entweder von hinten her gegen oben, oder von den Seiten beizukommen, sie wird es sogleich gewar, ohne sich gerade entgegen zu richten, und entfliehet.

Dem sei nun aber, wie ihm wolle, so kann das Auge dieses Tierchens, die Bilder, die sich ihm darstellen, selbst empfinden, (*) und ist mithin sowol

(*) Hieraus erhellet unter andern auch die bewundernswürdige und ganz unbegreifliche Teilbarkeit des Lichts (man mag nun solches entweder mit Neuton für einen materiellen Ausfluß der Sonne, oder nach Hrn. Eulers und auch zum Teil Cartesens Meinung für Schwingungen eines angenommenen Aethers ansehen), da in so erstaunend kleine Augen so feine Teile des Lichts fallen, und in iene alle Bilder der Gegenstände eindrükken, und einzeln darinnen abmalen. Ja man erwäge die Kleinheit der Augen solcher Tierchen, deren ganzer Körper mit bloßen menschlichen Augen nicht, sondern nur durch die besten Vergrösserungsgläser können gesehen werden. Das Tierchen z. E. welches 27 Millionenmal kleiner ist, als die Käsemilbe, empfindet das Licht, es dringet in sein Auge, und bildet daselbst die Gegenstände ab. Wie unbegreiflich klein muß dieses Bild sein? Wie unbegreiflich klein muß ein solches Luftkügelchen sein, davon viele Tausend und Millionen zugleich in das Auge dieses Tierchens dringen.

Jedoch = = da wir mit den neuern Weltweisen das Licht weder für eine Materie, noch für Aetherschwingungen, sondern blos für eine Wirkung der Sonne und anderer leuchtender Körper anzusehen haben, so können wir ihme nur eine ideale Teilbarkeit zueignen, welche ohne Bedenken unendlich sein muß. Ueberhaupt aber ist die Natur des Lichts wie die Kraft der Schwere noch ein Geheimnis, wovon wir Menschen wenig oder nichts mit Gewißheit behaupten können, und wird es vielleicht auch bleiben, so lange die Welt stehet.

sowol als unser menschliches Auge eine ganz besondere Camera obscura, die kein Künstler, sondern nur Gott machen kann; (denn alle optischen Werkzeuge, die wir Menschen verfertigen, erfodern allemal erst Augen, wenn man sie gebrauchen will,) zumal da die zusammengesezte Augen dieser und anderer Gattungen Insekten alle sechsekigt, ihre ganze Figur aber in der Zusammensezzung so ungleich und bald lang und schmal, bald oval, bald nierenförmig und dergleichen ist.

Da nun aber diese Insekten so viele tausend Sechsekke und folglich auch vermutlich so viele konvexe Kristalllinsen haben, welche alle Punkten des gegen sie gekehrten Lichts auf die Retina schikken, und also den Gegenstand darauf abmalen, so sollte man fast glauben, daß sie ihre Gegenstände auch so viel tausendmal sehen müßten. Allein gleichwie wir bei der Struktur unserer Augen eine iede Sache nicht zweifach sehen, ob wir sie gleich zweifach empfinden, nemlich mit iedem Auge, so sehen auch die Insekten mit ihren gleichsam tausenden Augen ihre Gegenstände nicht tausendfach, sondern nur einfach. Denn da die Retina, dieses empfindsame Häutchen, in unsern Augen den doppelt ansichtbaren Gegenstand in dem nemlichen Raume findet, in welchem sie den andern warnimmt, so ziehet sich ein Bild gleichsam in das andere hinein, woraus sofort allerdings nur ein einiges werden muß, welches aber nun viel deutlicher und heller erscheint, als wenn es nur einfach ist, oder wenn man den Gegenstand nur mit Einem Auge betrachtet.

Es ist aber auch bei diesen vielen vereinigten Augen und den vermutlich darinn befindlichen Kristalllinsen warscheinlich, daß sie damit nahe Gegenstände in einer ganz erstaunlichen Vergröserung sehen. Vergröserung ist wenigstens nötig, da sie z. E. so kleine Staubteilchen des Samens der Blumen zu sammlen und zu bearbeiten haben. Ja mich dünkt, daß die Vermutung nicht mit Gewißheit zu widerlegen seie, daß sie durch ihre Augen in gewisser Nähe selbst die Atomen der Luft eben sowol erblikken, als wir eine Fixsternwelt, die unzälbare Sonnen der Milchstraße bewundern. Man erwäge, wie vielmals uns ein durch die Kunst geschliffenes kleines Linsenglas einen nahen Gegenstand vergröfert. Was ist aber die Kunst gegen die Natur? = = Was unsere elende Nachamung gegen die unergründliche Tiefe der Weisheit des unendlichen Baumeisters und Schöpfers der Welt, der Kreaturen und ihrer Glieder? — Zum Teil parallel mit iener Vermutung mag das unbegreifliche Gefül verschiedener Tiere sein in Absicht auf die herannahende Veränderung des Wetters, die sie uns öfters verkündigen.

kündigen. Sie empfinden die wässerigen Dünste, die nunmehr von dichterer Art sind, als die Luft selbst, und daher zu Boden sinken und Regenwetter verursachen: sich hingegen zerstreuen, wann sich die Luft wieder verdikket. Wie fein muß aber nicht dieses Gefül der Atomen der Luft seyn? Wie zart diese Empfindung ihrer verstärkten oder verminderten Elasticität? — Und wie viele dergleichen lebendige Barometer, Thermometer, Manometer und Hygrometer gibt es nicht, sowol unter den geflügelten als vierfüßigen Tieren.

Was die vielen Hare betrift, mit welchen die Natur die aus so vielen Spiegelchen und Fasetten zusammengesezte Augen, diese Augen, welche nichts als eine Vereinigung einer erstaunenden Menge außerordentlich kleiner Augen sind, besezzet hat, so könnten sie uns an diesem Ort als übel angebracht zu sein scheinen, und müßten sie notwendig die Lichtstralen an ihrem Einfallen hindern. Allein so wahr als dieses ist, daß wegen dieser Hare nur diejenigen Stralen, so in einer gewissen Stellung einfallen, iedes Spiegelchen treffen können, so ist auch warscheinlich nicht dienlich, daß die Lichtstralen auf einmal in alle kleine Augen dieses Insekts wirken können, denen der Schöpfer die Augen mit Härchen besezt hat. Damit aber diese Härchen das Eindringen der Lichtstralen nicht zu viel hindern, so sind solche ganz einfach, und ohne alle Nebenzweige, und wie die gemeinen Hare der grosen Tiere, nichts als ein einiger einfacher Stengel, der von seinem Anfang an bis zur Spizze immer dünner wird.

Bei den Merkwürdigkeiten der Augen erinnere ich mich auch des schönen Phosphorus, welchen man bei einigen Schmetterlingen in beden Augen findet, so lange sie noch leben. Man kann ihn bei Tag und Lichte sehen und hat den Schein einer blaßglühenden Kole. Da man diese phosphorische Augen nur bei solchen Schmetterlingen findet, welche grose hervorragende und ins Schwarze fallende Augen haben, so mögte solches wol einen Anschein geben, daß die Sehorgane derer Insekten, die grose schwarze Augen haben, schärfer und vorzüglicher seien, als anderer. Bei Bienen und Wespen habe zwar noch nichts Phosphorescirendes entdekken können: es kann aber gar leicht sein, daß die grosen ausländischen Hummeln, welche sowol beschaffene Augen haben, wie z. E. Tab. IV. iene Seltenheit haben. Es ist aber nur zu bedauren, daß man solche Exemplaren nicht lebendig zu Gesicht bekommt. — Ich füge dieses bei, damit Naturforscher und Liebhaber auf diesen Umstand Acht haben, wenn sich Gelegenheit dazu zeigt.

Vom Gehör der Bienen und Wespen.

Was das Gehör bei unserer Insektenklasse betrift, so zeiget die erprobteste Erfarung, daß wir ihnen diesen Sinn keineswegs absprechen können, ob es schon nicht ihr Hauptsinn ist. Welches aber die Hörorgane an ihnen seien, darinnen schweben wir noch in einer tiefen Finsterniß, da wir noch keine Ohren an ihnen gewar worden. An dem Kopfe an sich befinden sie sich schwerlich. Aber warum sollten wir nicht ihre Gehörwerkzeuge am warscheinlichsten in den Fühlhörnern suchen. Es ist wahr, wir legen diesen zwar gewiß merkwürdigen Gliedern solchergestalt drei nur uns bekannte Sinnen bei, nemlich auch das Fülen und Riechen, von welch lezterem wir uns eben sowol mit bloßen Mutmaßungen behelfen müssen. Allein sollte das dem grosen Schöpfer der Wesen zu viel sein, dreierlei Nerven, Adern, Gänge ꝛc. durch diese Glieder zu füren und zu verschiedenem Gebrauch und Absicht zu bereiten, dessen Tiefen der Weisheit unergründlich sind. — Zu Bildung eines ieden Ohres gehöret grenzenlose Weisheit. Wenn alle Gelehrte und Mathematikverständige, die von Anfang der Welt bisher gelebt haben, zusammengekommen wären, um sich zu beratschlagen, wie etwa Ohren hätten können gemacht werden, so würden sie gewiß nie darüber einig worden sein.

Was man gemeiniglich Ohr nennet, und äußerlich siehet, ist nur ein Trichter, die Erschütterung der Luft, (die gar füglich Luftwellen oder Schallschwingungen können genennet werden) in die eigentliche Hörorganen hineinzutrichtern. Darauf kommt es eigentlich beim Hören an sich nicht an. Hätte uns Gott nicht mit Luft umgeben, so würden wir das äußere Ohr, das heißt den Weg, welchen er dem schwachen Luftschalle zu dem Siz des Gehörs gebahnt hat, eben so gut entbehren können, wie die Fische, die one ihn gewißlich auch sehr leise hören, nemlich in ihrem Elemente, dem Wasser. Uberdas ist die Verschiedenheit der Werkzeuge, die Gott seinen unzälichen Kreaturen zu dieser oder iener Absicht bestimmet und gegeben hat, unendlich. Arbeitet doch ein Künstler nicht immer nach einem Plan oder Model. Ein Uhrmacher verfertiget Zylinderuhren mit wenigen Rädern, er macht wieder andere mit mehrern, andere mit solchen Federn, wieder andere nach einer andern Einrichtung.

Indessen meine ich auch bei den Insekten in ihren Fühlhörnern deutliche Spuren solcher Trichter warzunehmen. Je mehr ein Naturforscher in der

reizenden

reizenden Wissenschaft der Naturgeschichte sich übet und umsiehet, desto mehr siehet er ein, daß Gott und die Natur nicht das geringste umsonst tue, sondern daß alles seinen weisen und auf das Ganze herrlich passenden Endzwek habe. Wir werden bei den allermeisten Fühlhörnern gewar, daß das Grundgelenk derselben keulförmig und oben weiter als unten seie. Sollte dieses nicht warscheinlich derienige Trichter sein, worinnen sich der Schall und die Bewegungen der Luft füglich sammlen, und den Gehörnerven zugefüret werden kann, wie Röhren, die den Trompeten oder Waldhörnern gleich, vorne weit und hinten enge sind, sich am bequemsten in eine schallende Bewegung sezzen lassen, oder die Luftwellen fangen, und gleichsam durch die Pressung und Verengerung verstärken; — oder kann nicht diese zwar unmerkliche Hölung der Labirinth sein, und den Vorhof, (vestibulum) die Hörhörner und Cochlea zugleich begreifen? — Wir sehen zwar die Oefnung nicht deutlich; aber kann nicht dieselbe so eingerichtet sein, daß bei diesen kleinen und zarten Häutchen der Schall nicht zu heftig eindringen, und sie dadurch nicht betäubet werden.

Vom Sinn des Geruchs unserer Insekten.

So vollkommen wir von dem ausnemenden, ia unbegreiflich durchdringenden Geruch, absonderlich der Bienen, und auch ihrer verwandten Geschlechtsart der Wespen und der Ameisen überzeugt sind, so wenig wissen wir noch zur Zeit von ihren Riechwerkzeugen und deren eigentlichen Siz. Unsere Gläser, so gut derer vorhanden sind, reichen noch nicht zu, diese subtilen Nerven zu finden und zu untersuchen: und wenige Naturforscher haben sich noch zur Zeit Mühe gegeben, durch ausgesonnene Mittel Versuche anzustellen, um der Gewißheit näher zu kommen.

Bei uns bestehet das Riechorgan hauptsächlich aus Nerven, die in Gestalt kurzer Fäden durch das Siebbein aus dem Gehirn in die Nasenhölen herabgezogen und hier in einen zarten Schleier zusammengewebet sind. Mit diesen hat Gott nicht nur die innern Seiten der Nase und ihrer Scheidewand, sondern auch etliche beinerne dünne Blätter, die wie gewunden Papier oder Hobelspäne aussehen, und inwendig veste sizzen, wie mit Tapeten überzogen und bekleidet, so daß die Luft an sie prallen, und sich daran reiben kann, wenn wir ohne den Mund zu öfnen, Athem holen. Wenn nun riechbare Teilchen nahe bei uns in der Luft gleichsam herumschwimmen,

so ist klar, daß mit iedem Athemzug, etliche davon in die Nase fahren und gedachten Nervenschleier reizen, und in ihm eine Empfindung bewirken, die man Geruch nennet.

Daß nun geringe Tiere, wie z. E. Spürhunde vor uns Menschen in Rükſicht auf die Riechorgane einen Vorzug haben, darüber wundern wir uns nicht, da ihre Nasen überaus lang sind, und darinnen die Riechnerven über sehr grose beinerne Blätter, die ebenfalls wie dünnes Papier aussehen und wie Hobelspäne gewunden sind, sich ausbreiten. Aber das sezzet uns allerdings in Verwunderung, daß ein so kleines Insekt, als z. E. die Biene ist, den Honig oder honigreiche Blumen stundenweit wittere: Und wir wissen nicht einmal, wo ihre Riechwerkzeuge ihren Hauptsiz haben. Sie sind zwar mit einer Art Nase, die gewönlich die Oberlippe heisset, versehen, aber es ist nicht gar warscheinlich, daß daselbst der Hauptsiz des Geruchs zu suchen. — Entweder befinden sich ihre Riechorgane unter den Flügeln bei der Art Lunge, wodurch sie athmen, oder in den Fülhörnern, wovon mir das lezte am warscheinlichsten unter andern auch deswegen vorkommt, weil wir wissen, daß die Riech- und Schmekorgane gar genau mit einander verbunden und verwandt sind. Daß aber diese lezte in ihrer harichten Zunge und dem Maule sich befinden, solches wird wol niemand in Zweifel ziehen. Nun aber liegen die Fülhörner und ihre Wurzeln nicht nur nahe dabei, sondern wir sehen fast bei allen lebendigen Tieren, daß der Schöpfer die Sinneskräfte allermeist in den Kopf geleget oder wenigstens daselbst concentriret habe. — Ueberdas gibt meines Erachtens dieser Meinung ein nicht geringes Gewicht, einmal, daß die Bienen, Wespen und Ameisen auch gar häufig und fast immerfort ihre Speise mit den Fülhörnern untersuchen. Dieses muß höchstwarscheinlich des Geruchs wegen geschehen, absonderlich bei solchen verschiedenen Narungsmitteln, die keinen so starken Geruch haben, als andere, und zum Teil fester und weniger flüssig sind. Hernach finden wir bei Käfern, sonderheitlich denen Gattungen, welche blätterichte Fülhörner haben, wie die Erdkäfer ꝛc. daß wenn sie auf einer Blume oder Pflanze sizzen, sie die Blätchen der Keule an ihren Fülhörnern bald öfnen, bald solche wieder schliesen, nach Art groser Tiere, welche ihre Naselöcher aufsperren und wieder verengeren, um die angenehmen Gerüche mit Macht zu den Riechnerven zu bringen. — Es sind mir zwar noch keine Versuche gelungen, die ich zu dieser Beobachtung angestellet, ob sie nicht etwa durch andere Werkzeuge als durch die Fülhörner riechen. Ich habe zu dem Ende verschiedenen die Fülhörner ab-

abgeschnitten; allein sie konnten diese Verstümmlung, wie ich mir wol einbildete, nicht ausstehen, und mußten sie zu balde mit dem Leben bezalen. Ich habe sodann auch die Fühhörner verkleistert; doch haben mir einige Hindernisse diesen Versuch auch vereitelt. Da er aber doch der schiklichste sein mag, so werde ich ihn ferner mit möglichster Behutsamkeit und Geduld anstellen.

Uebrigens aber dörfen wir uns nicht eben einbilden, als ob die Riechwerkzeuge dieser Insekten gerade auf solche Art eingerichtet sein müßten, wie sie sich bei Menschen oder Tieren befinden, die rotes Blut haben. Denn wie nicht nur der Bau ihrer Augen von iener sehr abweichet, und diese Insekten doch scharf sehen, sondern auch ihre Schmekorgane ganz anders eingerichtet sind, als bei fleischigen Zungen — (auf deren Nerven und Aderngewerbe sich überall kleine Wärzchen erheben, welche teils spizzig, theils rund sind, wovon die spizzigen aus den feinen Enden der Schmeknerven bestehen, welche der Schöpfer da in kleine Bündel vereiniget hat, die schief vorwärts liegen, und sich allemal, wenn man etwas kostet, ein wenig erheben, auf daß die Materien, die den Geschmak verursachen, desto leichter auf sie wirken können, als welche Empfindung des Reizes eben das ist, was wir Geschmak nennen; die stumpfen aber, die etwas gröser sind, als iene, und aus feinen Aederchen zusammengewikkelt, sondern beständig einen dünnen Saft ab, um iene spizzige damit zu befeuchten: —) Also haben auch die Riechorgane der Insekten unstreitig und augenscheinlich eine abweichende Verschiedenheit von denen der Tiere mit rotem Blut.

Aus dieser Verschiedenheit aber stralet uns destomehr die gränzenlose Weisheit des grosen Urhebers aller Wesen in die Augen, und er leget uns so viele Tausend wunderbare Beweise vor, um ihn auch daraus zu verherrlichen und im Staube anzubeten, Gelegenheit zu nemen; denn auch dadurch banen wir uns den Weg zu höhern Kenntnissen, die erst in iener Vollkommenheit zur weitern Entwiklung kommen.

Von den Werkzeugen des Gefüls.

Daß die Fülhörner die Werkzeuge des Gefüls seien, und sie ihren Namen mit Recht füren, ist überzeugend. Wir sehen, daß die Bienen, Wespen und Ameisen sich ihrer Fülhörner als der Hände bedienen, alles damit zu betasten und zu untersuchen. Wie aber dieses Sinnorgan innerlich zubereitet und mit Nerven zu diesem Vermögen ausgerüstet seie, ist uns auch noch Geheimniß. Denn wenn uns schon das gute hofmännische Mikroskopium compositum das Obiekt äußerlich groß und deutlich vorstellet, so hält es doch mit der Zergliederung schwer, da solche Teile sehr klein sind, und überdas die Nerven und Rören sogleich zerstöret sind, daß man nicht viel deutliches beobachten kann.

Uebrigens aber bezeuget die Erfarung, daß auch bei den Insekten etwas von Gefül durch den ganzen Körper verteilt ist, ob es schon bei der hornartigen Haut der meisten sehr beschränkt ist, iedoch durch ganz eigene hiezu bestimmte Werkzeuge, selbst durch die feinste Härchen, die auf der Hornhaut befindlich sind, entschädiget wird. — Weil wir uns aber auch von diesem Sinn der Insekten noch zur Zeit keinen andern Begrif machen können, und keinen andern Masstab haben, als den wir von unserer eigenen Empfindung hernemen, (so wenig ein Mensch, der, wenn es möglich wäre, in seinem Leben nur die rote Farbe gesehen hätte, sich eine Vorstellung von der blauen machen könnte,) so will ich nur ein Wort von unserem Gefülsinn beifügen.

Unter dem Begrif von Gefül in seiner eingeschränkten Bedeutung wird weiter nichts verstanden, als iene besondern Wirkungen, die sich in den Nerven der äußersten Glieder der Finger zu erkennen geben, wenn man Materien oder Körper damit befület, um zu erfahren, ob sie rau oder glat, hart oder weich, eben oder höckerig, plan oder erhoben, fein oder grob, zart oder roh u. s. w. sind. — Es ragen nemlich den Fingernägeln gegen über ungemein viele Spizzen der Nerven, welche bündelweise in kleine spizzige Wärzchen zusammenlaufen, über die Haut hervor, und liegen ordentlich in krummen Reihen neben einander, die wie feine erhobene Linien aussehen, und kleine concentrische Bögen bilden. Sie sind zwar mit dem feinen Oberhäutchen überzogen: allein da sie hier viel zahlreicher zugegen sind, und weit höher empor stehen, als an andern Stellen der Haut,

Haut, so kann man ihre Lage, wenn man in der Nähe überhaupt scharf siehet, ziemlich gut sehen. Diese Nerven sind nun das eigentliche Organ des Gefüls. Warscheinlich erheben sich ihre spizzigen Wärzchen, in welche sie zusammenlaufen und ragen ordentlich hervor, wenn man sie mit Fleiß recht anstrenget, um etwas genau zu fülen, nur, daß man es nicht mit blosen Augen sehen kann. Diesen Nervenspizzen aber muß nicht nur das Oberhäutchen zur Dekke dienen (indem es nur das nötige Gefül hindurch läßt und ieden heftigen Reiz abwendet, welchen wir sehr oft empfinden würden, wofern es nicht zugegen wäre, wie man mit heftigen Schmerzen fület, wenn man sich ein wenig davon abgerissen hat, ob es gleich bald wieder heilet): sondern es müssen auch die Spizzen der Nerven mit einem gewissen klebrigten Saft beständig feuchte erhalten werden, weil sie außerdem füllos und verdorben würden. Diesen Saft bereitet der Schöpfer aus den feinen Aederchen, welche in erstaunlicher Menge aus den Muskeln und Fettzellen, (mit welchem zarten Gewebe alle Muskeln eingehüllet und umgeben sind, so daß die Haut nicht auf dem Fleisch unmittelbar aufliegt) hervorkommen, um da aus ihren Mündungen den überflüßigen Duft des Bluts von sich zu hauchen. Diese hat er so eingerichtet, daß sie in kleinen Drüsen, die fast wie Hirsekörner aussehen, einen lokkeren klebrigen Schleim bereiten, und gedachte Nerven damit überziehen müssen, indem nur die Oefnungen der Aederchen selbst unbedekt bleiben, weil sie sonst ihren Duft nicht von sich geben könnten. Dieser klebrigte Saft schwimmt gleich unter dem Oberhäutchen und macht die verschiedenen Farben der Menschen aus, so daß er bei schwarzen Menschen schwarz, bei weissen weiß ꝛc. ꝛc. ist.

So können nun freilich die Gefülwerkzeuge der Insekten nicht eingerichtet sein, weil sie keine weiche zelligte Haut und solche Adern haben, doch sind sie warscheinlich in der Hauptsache und der Wirkung nach auf eine änliche Weise eingerichtet. Denn was ist dem unmöglich, der da will, und es geschieht, der da gebeut, und es stehet da?

Von dem Naturtrieb der Insekten.

Was den Naturtrieb (*) und die Geschiklichkeit unserer Insektengeschlechter anbetrift, so werden solche billig in einen hohen Grad des Vorzugs vor vielen gesezzet, indem diejenigen Tiere desto vollkommener sind, auf ie mehrere Fälle sich ihre Erkenntnis erstrekket, so daß, wenn man solche Tiere in ihren Verrichtungen hindert, sie umzukehren und durch andere unterschiedene Wege zu ihrem Endzwek zu gelangen wissen. Wir werden auch bei unsern Insektengeschlechtern, sowol bei den Republikanern als bei den Einsiedlern, bei denen, die in Gesellschaft und bei denen, die einsam leben, ganz unerwartete und höchst bewundernswürdige Verrichtungen, Sitten, Arbeiten und Künste sehen, die einen grosen Schein von Klugheit und Ueberlegung, von Einsichten und Vorhersehungen, von Wiz, von Polizei und dergleichen haben, welche öfters den Augen des Beobachters ein angenemes Schauspiel vorstellen, das ihme zur unerschöpflichen Quelle von Vergnügen und Unterrichte wird, ia ganz erstaunende Fälle in dieser Art, die unsere Bewunderung mit Gewalt dahinreissen. Man erwäge unter andern nur die seltenen Kunsttriebe einiger der beschriebenen Arten unserer fünften Klasse z. B. Tab. XIII. fig. 5. und fig. 8. Tab. XIV. fig. 9. Tab. XVII. 2. und 3. Tab. XXX. fig. 6. Tab. XLVII. fig. 1. Tab. XLIX. fig. 5. und 6. — Allein wir müssen wol unterscheiden, daß die häufigen Ausdrükke von Ueberlegung, Absicht, Verstand ꝛc. bei den Tieren nicht nach der Strenge der philosophischen Sprache gebrauchet sind und wir sie durchaus nicht in ihrem eigentlichsten bestimmtesten Verstande nehmen dürfen. Denn eigentlich können wir sie ihnen nicht beilegen, ohne sie zu Menschen zu machen und mit Vernunft zu begaben, die ihnen nicht zukommt. Denn sie sind eigentlich keiner allgemeinen, sondern nur blos sinnlicher und einzelner Begriffe fähig. Uns vernünftigen Wesen ist es so geläufig, ein vorzügliches Verfaren eines Tiers, worinnen wir seine Absichten und künstliche Schlußfolgen warzunemen glauben, durch Ueberlegung

(*) Im engern Verstande bezeichnet das Wort Naturtrieb die Empfindung des Nüzlichen und Schädlichen, mit welcher die Tiere geboren werden, um das, was zu ihrem Lebensunterhalt und Fortpflanzung dienlich und nötig ist, zu suchen und hingegen das Schädliche zu vermeiden. Im weitern Sinn aber bezeichnet es auch ihre Kunsttriebe und gewisse Kräfte einer verstandänlichen Erkenntniß.

gung auszudrükken, weil es uns so natürlich ist, in ähnlichem Falle uns nach solchen Absichten zu bestimmen. In der Tat aber ist das Tier blos ein blindes Werkzeug, das von seinem eigenen Tun nicht urtheilen kann, sondern das von dem anbetungswürdigen Verstande regieret wird, der iedem Insekt seinen Kreis, so wie iedem Planeten seine Sphäre, vorgeschrieben hat. Wenn wir daher z. E. eine Biene an ihrem künstlichen Neste bauen sehen, das der geschikteste Meßkünstler nicht so genau, nicht so vollkommen und zwekmäßig in seiner Art machen könnte, so müssen wir mit Ehrfurcht erfüllet werden, und uns dünken lassen, ein Schauspiel zu sehen, worinnen sich der höchste Künstler hinter einem Vorhange verborgen hält. — Zwar sind die Tiere keine blose Maschinen; denn das widerleget die Art, womit sie in ihrem Betragen abwechseln. Sie haben Selen, das beweißt die Aenlichkeit ihrer sinnlichen Werkzeuge und ihrer Handlungen mit den unsrigen: ia ihre Selen müssen immateriel sein, weil die Einfachheit der Empfindungen den Eigenschaften der Materie widerspricht. Sie haben Gedächtnis, denn dieses zeigt sich in Erinnerung dessen, was mit ihnen vorgegangen ist. Man beunruhige und beleidige einen Bienenstok, und entfliehe, lasse sich aber denselbigen ganzen Tag, oder auch den folgenden nur wieder in der Nähe blikken, man wird bald empfinden, wie gut sie sich der zugefügten Beleidigungen zu erinnern wissen: ia man neme Gesellschaft zu sich, der Thäter, wenn er vorhin schon bei der Beleidigung verfolgt worden, wird gewiß zuerst entfliehen müssen. — Allein alle tierische Erkenntnis ist blos sinnlich, und erstrekket sich hauptsächlich nur auf die Erhaltung des Lebens, auf die Fortpflanzung der Art und die Sorgfalt für die Jungen. Ihre Künste, ihre Verrichtungen sind dahero einförmig. Sie bewegen sich, wie die Planeten, in einem Kreise, den ihnen die Natur vorgeschrieben hat und schreiten niemals daraus. Wenn eine Biene hundert Jahr alt werden könnte, an statt daß ihres Lebens Ziel nur ein Jahr ist, so würde sie ihre Geschiklichkeit und Künste nicht höher treiben, wie im Gegenteil die Fähigkeit der menschlichen und mit Vernunft begabten Sele immer zunimmt und in Ewigkeit wächst (welches auch ihre beständige Fortdauer zu beweisen nicht wenig dienet). Die klügsten Tiere können ihre Begriffe nicht allgemein machen, noch im Verstande abstrahiren und also keine eigentlichen Vernunftschlüsse machen. Das Gehirn der Tiere kann nur sinnliche Ideen zusammenfügen. Ihre anscheinenden Vernunftschlüsse sind nichts anders, als Vergleichungen gewisser sinnlicher Begriffe untereinander, deren sie sich erinnern. Es gehet gewissermaßen maschinenmäßig zu, und sie befolgen nur ein natürliches Be-

dürfnis. Nicht ihr Verstand hat die Absicht sich vorgesezt, sondern ihr Urheber und Schöpfer.

Mit ie mehrern Sinnen indessen ein Tier begabt ist, desto mehrere und verschiedenere sinnliche Vorstellungen hat es; und da es solche unterscheidet, so vergleichet es dieselben auch nach seiner Art. Hieraus folgen Handlungen, die das Ansehen der Ueberlegung haben, und die im Grunde nichts als blose Folgen der Vergleichung gewisser blos sinnlicher Vorstellungen miteinander sind. Wie aber dieses alles in der kleinen beselten Maschine vorgehet und durch welche Wege sie von einer unsichtbaren Hand zu ihrem Endzwek geleitet wird, das ist uns in unserm eingeschränkten Horizont, dahin wir einige Zeitlang verwiesen sind, und unter welchem wir nur so viel Licht erblikken, als wir zu unserm gegenwärtigen Zustand nötig haben und sich dazu schikt, ein tiefes Geheimnis und kann und soll uns zum unerforschlichen Urheber des Weltgebäudes leiten und zur Bewunderung des ordnenden göttlichen Verstandes reizen.

Der Instinkt oder Naturtrieb der Tiere will hiebei alles, aber auch gar nichts sagen: Denn wer erklärt uns diesen? : : Wir wissen gar wol, was er nicht ist, keineswegs aber, was er ist. — Ueberhaupt zu sagen, der Naturtrieb seie eine Folge des Eindruks gewisser Gegenstände auf die Maschine, der Maschine auf die Sele, und der Sele auf die Maschine, heißt nichts anders, als etwas weniger dunkle Ausdrükke, statt eines ganz dunklen gebrauchen. Der Begrif wird dadurch gar nicht klärer. Wir werden bei den künstlichen Handlungen der Tiere allemal auf die Quelle aller Weisheit zurükkommen, welche ihre verschiedenen Organe mit so viel Kunst gebauet und zu einem gemeinschaftlichen Endzwek bestimmet hat, und die eben auch deswegen die verschiedenen Handlungen, die aus der tierischen Oekonomie natürlicherweise herkommen, zu einerlei Endzwek abzielen lassen. Instinkt bei den Tieren und Vernunft bei den Menschen laufen gewissermaßen und in gewisser Rükksicht in einer Parallele, nur daß die treibende und vergleichende Kraft, die in dem Menschen zwei Kräfte sind, in der Natur der Tiere in eine Kraft vereinigt ist. Alles, was entweder Vernunft oder Instinkt empfangen hat, besizt solche Kräfte, die ihm am dienlichsten sind, zu seiner Vollkommenheit zu gelangen. Indessen ist der Instinkt ein untrüglicher Führer, und sicher, nie zu weit zu gehen, sondern richtig das Ziel zu treffen; durch seine Leitung gehet alles seiner bestimmten Glükseligkeit oder Vollkommenheit zu, und findet die

Mittel

Mittel nach seinem Zwekke eingerichtet: aber die menschliche Vernunft reicht bald zu weit bald zu kurz. Der Instinkt ist sicher, durch die geschwinde Natur zur Glükseligkeit zu gelangen, wornach die langsame Vernunft oft vergebens wandert. Der Instinkt dienet beständig fort und muß richtig gehen; aber die Vernunft kann irren. Woher kommt das? = = Im Instinkt regieret Gott, und in der Vernunft nach dem Sündenfall der Mensch.

Zu diesem Vorwurf gehöret einigermaßen auch unserer Insekten ganz entferntes Analogon unserer Sprache, da wir durch künstliche Zeichen (Wörter) unsere Empfindungen und Begriffe einander mitteilen und bekannt machen können. — Wenigstens die gesellschaftlichen Bienen und Wespen, auch die Ameisen haben gewisse natürliche einförmige Zeichen, wodurch sie ihre kleine Leidenschaften, ihre Bedürfnisse ꝛc. einander zu erkennen geben können. Das beweisen tausend Warnemungen, und der Sinn ihres Gehörs gründet sich darauf. Man sehe bei einer Biene die Freudenbezeugung durch Schwingung der Flügel, durch Erregung gewisser zwar einförmiger Töne, wenn sie zum ersten an ein vor das Fluglоch gestelltes Gefäß mit Honig kommt, oder sonst dergleichen Entdekkung gemacht hat: wie sie dadurch bewirkt, daß sogleich mehrere herbeieilen oder mit ihr fliegen: wie sich bald eine ganze Wolke von Bienen versammlet, um gemeinschaftliche Hand anzulegen. Man sehe die Liebkosungen der Bienen gegen ihre geliebte Mutter und Beherrscherin, wie sie solche belekken, wie sie ihr mit ihren Zungen beständig Honig darreichen: man merke auf das erzürnte Gezisch, womit sie um die Ohren eines Beobachters herumsummen, von dem sie beleidiget zu sein glauben: wie sie ihre Mitbürger herbeirufen, und mit gleicher Rachbegierde anflammen, und also durch diesen Laut die zarten Nerven ihres Gehirns rühren und einen starken Eindruk machen, daß der damit verknüpfte Begrif der Sache oder der Handlung bei ihnen rege wird. (*) Diese und viele hundert andere Warnemungen beweisen unstreitig, daß sie eine gewisse natürliche Sprache (daß man sich

(*) Diese geheime Neigungen und gewaltsame Bewegungen und Begierden, welche das Gleichgewicht der Sele aufheben, und sie zu gewissen Gegenständen treiben, mußte der weise Urheber der Natur auch in diese kleine beselte Maschinen legen, um für die Erhaltung der Arten zu sorgen. Warscheinlich haben die Leidenschaften der Tiere eben wie bei uns Menschen ihren Grund und ihre Entstehung darinn, daß die Sele durch stärkere oder schwächere Eindrükke verschieden gerürt wird, sodann hinwiederum ihres Teils auf die Nerven wirkt, die Erschütterungen darinnen unterhält, und dieselben lebhafter und anhaltender macht.

nach unserer Sprache also ausdrükt) untereinander haben. Es sind aber freilich nur blos natürliche Zeichen, welche von willkürlichen Zeichen, von künstlich zusammengesezten Worten, so weit entfernet sind, und abstehen, als der Tiere Naturtriebe von unsern Vernunftschlüssen, als verständiger Wesen, die sich selbst erkennen, und zu ihrem göttlichen Schöpfer hinaufsteigen können.

Auch das Naturel und Temperament unserer Insektengeschlechter ist nicht unwürdig in Betracht gezogen zu werden. Auch bei diesen äußert sich solches sowol als bei den grosen Tieren, und die Naturforscher sollten sich weit mehr Mühe geben, desfalls nachzuforschen, und diese psychologischen Karaktere näher kennen zu lernen. Der Fleiß der Biene, die Verstolenheit der Wespe, die Mordbegierde der Hornisse, die List der Schlupfwespe, die Herzhaftigkeit des Raupentödters, die unüberwindliche Liebe und Sorgfalt der Ameise für die Jungen, deren sie öfters noch acht bis zehn wegträgt, wenn sie schon mitten entzwei geschnitten ist, und dergleichen, sind Beispiele, die uns in der Zukunft noch vieles aufschließen können, so uns, wie bei andern Insekten ihre Naturgeschichte, nicht geringen Nuzzen bringen mag.

Die Geschichte der Tiere lehret uns, daß man ihr Naturel (wenige Gattungen in einem strengen Klima ausgenommen), bis auf einen gewissen Grad biegen, abändern und an neue Eindrükke gewönen könne. Nur von unserm Bienengeschlecht ein Beispiel zu nehmen, so wissen wir, wie leicht sie ihren Herrn kennen lernen, der sie behandelt, fleißig besucht und gehörig mit ihnen umzugehen weiß. Vielen ist bekannt, welch merkwürdige Proben Karl Lowis aus England vor verschiedenen Jahren zu Frankfurt am Mayn und andern Orten in Bezämung eines Stoks voll Bienen gezeiget, und sie teils auf seinem blosen Gesicht, Armen und Händen, ohne die geringste Gefar gestochen zu werden, teils auf dem Tische allerhand Stellungen und Gestalten annemen lassen, und nach seinem Vorgeben auch die Kunst verstunde, die Hummeln und bösartige Wespen in kurzer Zeit zahm zu machen. — Wie zwekmäßig weiß nicht der Mensch bei den Tieren sonderheitlich die zwei grose Beweggründe Hunger und Furcht, wie auch die Einschränkung der Freiheit in Wirksamkeit zu sezzen, und sie zu bestimmen, ihre Erhaltung zu suchen, das ihnen Schädliche zu vermeiden und zu Erreichung dieses Endzweks ihre angeborne Sitten zu verlassen.

Von

Von dem Leben und der Erhaltung der Insekten den Winter über.

Gar viele Insekten gleichen den Sommergewächsen, und sterben noch vor Winter, teils auch nach wenigen Wochen und Tagen, ia Stunden, nachdeme sie ihre Eier gelegt, und ihre Fortpflanzung dadurch besorgt haben. Wie also iene Sommergewächse den Winter hindurch nur in ihrem Samen fortdauren, so leben auch dergleichen Insekten nur in ihren Eiern fort.

Andere leben den Winter über als Wurm über der Erde, unter der Erde, in holen Bäumen, in zusammengerollten Blättern, in dem Mark der Früchte, in den Auswüchsen der Pflanzen ꝛc. ia selbst im Wasser, das gefriert. Und solche Insekten, die als Würmer über Winter sich erhalten, haben ein viel härteres Leben im Wurmstand, als nach ihrer Verwandlung.

Viele Insekten dauren den Winter hindurch im Nymphenstand, auch unter und über der Erde, wie auch im Wasser ohne Narung, als welche sie zu sich zu nemen nicht im Stande sind, teils wegen ihren schwachen Gliedern, teils wegen der überflüßigen Feuchtigkeit, womit sie umgeben sind, und teils wegen der Kälte. Sie leben zwar, aber die Bewegung der Lebenssäfte durch ihre Körper ist unbegreiflich langsam.

Andere Insekten bewegen sich und leben auch im Winter, wenn sie in einer starken Gesellschaft beisammen sind, wie z. E. die Honigbienen.

Die meisten aber sind den Winter über ohne alle Bewegung und Narung, verbergen sich bis zur Frülingswärme, die sie wieder aufleben. Wenn man sie aber unter der Zeit in der Hand oder einer warmen Stube erwärmt, so leben sie auch auf. Von diesen pflegt man zu sagen: sie seien Winterschläfer. — Indessen ist uns die Art und Weise der Erhaltung ihres Lebens, da ihre Säfte durch die Kälte stokken und gefrieren müssen, unbegreiflich und unerklärbar, so viel wir auch darüber philosophiren mögen, und allein dem weisen Schöpfer bekannt, und können wir in diese Werkstätte der Natur nicht eindringen.

Ueberhaupt

Ueberhaupt aber, da alle Werke des grosen Gottes sich auf einförmige Regeln einer ewigen Beständigkeit gründen, und wir nur die einfachesste Oberfläche von dem Schatten jener unergründlichen Werke gleichsam nur im Vorbeigehen erkennen: wer siehet nicht, daß alle Weisheit der Philosophie nur in einer klaren und deutlichen Erkenntnis bestehe, wie die Ursachen mit ihren Wirkungen verbunden seien, deren Erkenntnis iedoch allgemach den Weg bauet zu höherer Kenntnis, da die Ursachen dieser Wirkungen öfters andere Probleme auflösen und erläutern. Man muß daher allen Fleiß anwenden, den Ursachen der Dinge nachzuspüren, und daraus die Schlüsse, Regeln und Gründe der zu erkennenden natürlichen Dinge herleiten. Zweifelhaft und trüglich sind alle unsere Schlußfolgen, wenn sie nicht von der Erfarung hergeleitet, unterstüzzet und bewiesen werden und sich nicht in derselben gründen und enden. Vernunft und Erfarung muß also mit gleichen Schritten gehen. Wenn unsere Schlußfolgen nicht dieses Fundament haben, so sind sie verdächtig, und wenn sie der Erfarung zuwider sind, ganz falsch. Bei der Kürze unseres Lebens kann freilich auch der Gelehrteste in Erfarung natürlicher Dinge nicht weit kommen, die Nachforscher aber müssen immer weiter bauen.

Abhandlung

der

Geschlechter

und

Arten.

Einteilung

der

Hauptgeschlechter

und

untergeordneten Geschlechter, Gattungen und Arten.

Die Geschlechter der **Bienen** und der damit verwandten oder angränzenden **Wespen** und **Ameisen** aus dem weitläuftigen Insektenreich macht in dem Natursystem des Ritters und königlich schwedischen Leibarztes, Herrn **Karl von Linné** in der fünften Klasse die fünfte Ordnung aus, und werden **Hymenoptern** (Insecta Hymenoptera) (*) genannt, von

(*) Linne hat das ganze Insektenreich gleichsam in 7 Provinzen eingeteilt, und die Klassen der Insekten von den Flügeln bestimmt, unter folgenden Benennungen:

1. *Coleoptera*, mit ganzen Flügeldekken.

[Unter diese Ordnung gehören 29 Geschlechter: Käfer, Erdkäfer (Scarabaeus) 47 Arten. Feuerschröter, Kammkäfer (Lucanus) 7 Arten. Kleinkäfer oder Schabkäfer (Dermestes) 30 Arten. Bohrkäfer (Ptinus) 6 Arten. Dutenkäfer, Dungkäfer, Stuzkäfer, (Hister) 6 Arten. Drehkäfer, Taumelkäfer, (Gyrinus) 2 Arten. Nagende Käfer, Knollkäferchen, (Byrrhus) 5 Arten. Todtengräber, Aaskäfer, (Sylpha) 35 Arten. Schildkäfer, (Cassida) 31 Arten. Sonnenkäfer, Halbkugelkäferchen, (Coccinella) 49 Arten Goldhänchen, Blatkäfer, (Chrysomela) 122 Arten. Dornkäfer, Igelkäfer, (Hispa) 4 Arten. Samenkäfer, Müsselkäfer, (Bruchus) 7 Arten. Rüsselkäfer,

Hymen, einem klaren durchsichtigen Häutchen, wie Frauen- oder Marienglas, weil diese Insekten solche häutige und gleichsam glasartige durchsichtige Flügel haben, die sich von den Florflügeln verschiedener anderer Insekten merklich unterscheiden.

Das

---

käfer, (Curculio) 95 Arten. Bastardrüsselkäfer, Afterrüsselkäfer, (Attelabus) 13 Arten. Bockkäfer, (Cerambyx) 83 Arten Weiche Holzböcke, oder Afterbockkäfer, (Leptura) 25 Arten. Bastardböcke, Halbkäfer, (Necydalis) 11 Arten. Leuchtende Käfer, Scheinkäfer, (Lampyris) 18 Arten. St Johannisfliegen, Afterscheinkäfer, (Cantharis) 27 Arten. Springkäfer, Schnellkäfer, (Elater) 38 Arten. Sandläufer, Sandkäfer, (Cicindela) 14 Arten. Stinkkäfer, Gleißkäfer, (Buprestis) 29 Arten. Wasserkäfer, Tauchkäfer, (Dytiscus) 23 Arten. Erdkäfer, Laufkäfer, (Carabus) 43 Arten. Meelkäfer, Schlupfkäfer, (Tenebrio) 33 Arten. Maykäfer, (Meloë) 16 Arten. Erdflöhe, Erdflohkäfer, (Mordella) 6 Arten. Raubkäfer, (Staphylinus) 26 Arten. Ohrenwürmer, Zangenkäfer, (Forficula) 2 Arten.

2. *Hemiptera*, mit halben Flügeldekken.

[Diese Ordnung hat 12 Geschlechter: Kakerlaken, Schabe, (Blatta) 10 Arten. Gespenstkäfer, das wandlende Blat, (Mantis) 14 Arten. Grashüpfer, (Gryllus) 61 Arten. Laternträger, (Fulgora) 9 Arten. Cikaden, (Cicadae) 51 Arten. Wasserwanzen, Bootwanzen, (Notonecta) 3 Arten. Wasserskorpion, (Nepa) 7 Arten. Wanzen, (Cimex) 121 Arten. Pflanzenläuse, Blatläuse, (Aphis) 33 Arten. Blatsauger, Blatfloh, (Chermes) 17 Arten. Schildläuse, (Coccus) 22 Arten. Blasenfuß, (Thrips) 5 Arten]

3. *Lepidoptera*, mit bestäubten Flügeln.

[Schmetterlinge, welche sind 3 Geschlechter: Tagvögel, (Papilio) 273 Arten. Pfeilschwänze, oder Abendvögel, (Sphinx) 47 Arten. Nachtvögel, (Phalaena) 460 Arten.

4. *Neuroptera*, mit nezartigen Flügeln.

[Sieben Geschlechter: Jungfern, oder Wassernymphen, Wasserjungfern, (Libellula) 21 Arten. Tagtierchen, oder Haft, Uferaas, (Ephemerides) 11 Arten. Wassereulen, Wassermotte, (Phryganea) 24 Arten. Stinkfliegen, Florfliegen, (Hemerobius) 15 Arten. Bastardjungfern, oder Afterjungfern, (Myrmeleon) 5 Arten. Skorpionfliegen, (Panorpa) 4 Arten. Kameelhälse, oder Kameelfliegen, (Raphidia) 3 Arten.

5. *Hymenoptera*, mit häutigen Flügeln, oder Glasflügeln.

6. *Diptera*, zweiflügelige.

[Dazu gehören folgende 10 Geschlechter: die Bremsen, oder Bremen, auch Afterbremen, (Oestrus) 5 Arten. Langfüße, oder Schnaken, (Tipula) 61 Arten. Fliegen, (Musca) 129 Arten. Viehbremen, oder Bremen, (Tabanus) 19 Arten. Mükken, (Culex) 7 Arten. Hüpfer, tanzende Mükken, Fliegenschnepfe, (Empis) 5 Arten. Stechfliegen,

Das Hauptkennzeichen dieser Geschlechter ist, daß die Individua sämmtlich Fühlhörner, wiewol verschiedentlich gegliederte Fühlhörner haben, welche entweder zum Drittenteil oder zur Hälfte aus einem ganzen Stük bestehen, welches das Grundgelenk heißt, und darauf viele oder wenigere kleine Glieder oder Ringe in einem Gewerbknopf stehen, die mit ienem Grundgelenk gleichsam einen Ellenbogen machen, oder die Fühlhörner sind fadenförmig, und aus vielen Stükken oder länglichten Ringen zusammengesezt, davon das Grundgelenk ganz kurz ist. Sodann haben sie sämmtlich an den Seiten des Kopfs zwei grose nezförmige Augen, die aus sehr vielen kleinen sechseckigten Flächen oder Facetten zusammengesezzet sind, und warscheinlich aus so vielen verschiedenen tausenden Augen bestehen. Außer diesen haben sie alle drei runde, gewölbte, glatte und glänzende, meist in einem Dreiek nahe beieinanderstehende kleine Augen auf der Stirne oder dem obersten Teil des Kopfs, die gewönlich Ocellen genennet werden. Ferner haben sie vier obbemeldter glasartiger Flügel, wovon das obere Paar allemal gröser ist, als das untere, einige Weibchen von einer Art wilder Bienen und die Geschlechtlosen unter den Ameisen ausgenommen, welche gar keine Flügel haben. Und endlich sind sie auch allermeist mit einem Stachel am Ende des Hinterleibs versehen, welcher entweder ein Angel, ein Wehr- oder Stechstachel oder ein Legestachel

---

gen, Pferdestecher, (Conops) 13 Arten. Raubfliegen, (Asilus) 17 Arten. Schweber, Schwebfliegen, stehende Fliegen, (Bombylus) 5 Arten. Fliegende Läuse, Lausfliegen, (Hippobosca) 4 Arten.

7. *Aptera*, Ungeflügelte. 14 Geschlechter.

(Dahin gehören:

a. Mit 6 Füßen,

Zukkerlekker, oder Zukkergast, Schuppentierchen, (Lepisma) 3 Arten. Pflanzenflöhe, Fußschwanztierchen (Podura) 14 Arten. Holzwürmer, Holzläuse, (Termes) 3 Arten. Läuse, (Pediculus) 40 Arten Flöhe, (Pulex) 2 Arten.

b. Mit 8 bis 14 Füßen.

Milben, (Acarus) 35 Arten. Krebsspinnen, Zimmerspinnen, Afterspinnen, (Phalangia) 9 Arten. Spinnen, (Aranea) 47 Arten. Skorpion, (Scorpio) 6 Arten. Krebse, (Cancer) 87 Arten. Schildflöhe, Kiefenfuß, (Monoculus) 9 Arten. Kellerwürmer, Assel, Kellerassel, (Oniscus) 15 Arten.

c. Mit vielen Füßen.

Asselwürmer, Vielfuß, Tausendbein, (Scolopentra) 11 Arten. Vielfüße, (Julus) 8 Arten.

ist, wovon die Männchen in Rükſicht des leztern ohnehin von Natur eine Ausnahme machen, und in Rükſicht des erstern auch die meiste Männchen.

Die Geschlechter dieser fünften Ordnung sezt Linne in dieser Folge:

1. Die Galläpfelwürmer, (Cynips) Wespen, welche ihre Nachkommen in Blättern und Pflanzen, woran sie Gallen oder Blasen durch ihren Stich verursachen, fortpflanzen, und deswegen auch Gallwespen heisen, und ist in iener systematischen Ordnung das 241te Geschlecht.

2. Die Blatwespen, Schlupfwespen, (Tenthredo) wodurch besonders solche Wespen bezeichnet werden, deren Larven wirkliche Raupen sind, wie Schmetterlingsraupen, von welchen sie aber durch das Wort Afterraupen unterschieden werden, weil sie meist mehrere Füße haben als die Schmetterlingsraupen. Sie schlupfen um die Zeit ihrer Verwandlung gemeiniglich in die Erde, verpuppen sich daselbst in einem Gespinst und schlüpfen sodann zu seiner Zeit als das fliegende Insekt aus der Erde hervor, und ist das 242te Geschlecht.

3. Die Holzwespen, (Sirex) deren Larven mehrenteils im verfaulten Holze und in verstorbenen Bäumen sich aufzuhalten pflegen, machen bei Linne das 243te Geschlecht.

4. Die Raupentödter, auch Schlupfwespen genannt, (Ichneumon). Diese heisen solche Wespen, welche in die Larven anderer Insekten, sonderheitlich aber in die Schmetterlingsraupen hineinstechen, und ihre Eier unter ihre Haut oder in ihre Puppe legen und dadurch viele Raupen tödten: und sind das 244te Geschlecht.

5. Bastardwespen, Raupentödter, (Sphex) eine Art Wespen, welche von dem vorigen Geschlecht nicht viel unterschieden sind, und auch einige die nemliche Eigenschaft haben und ihre Jungen mit Raupen und andern Insekten füttern, daher sie auch Herr Sulzer Afterraupentödter genennet, Reaumür Geupes Ichneumons, so wie er die vorigen Mouches Ichneumons genennet hat. Das 245te Geschlecht.

6. Die

6. Die **Goldwespen**, (Chrysis) welche einen prächtigen Goldglanz mit verschiedenen schönen Farben haben, sind das 246te Geschlecht.

7. Die **Wespen**, (Vespa) welche zum Teil in starker Gesellschaft, teils einsam leben. Das 247te Geschlecht.

8. Die **Bienen**, (Apis) das 248te Geschlecht.

9. Die **Ameisen**, (Formica) das 249te Geschlecht.

10. Die **ungeflügelten Bienen**, (Mutilla oder vielmehr Mutillata, weil sie gleichsam verstümmelt sind, da sie keine Flügel haben,) machen das 250te Geschlecht.

Wir verlassen diese Eintheilung des **Linne** in etwas, und sezzen zuerst die Hauptarten dieser Geschlechter, und bei denselben die beträchtlichsten voran.

Erste Hauptabteilung.

Das Bienengeschlecht.

I. Die Honigbiene. (Apis mellifica.)

II. Die wilde Bienen. (Apes terrestres.)

Zweite Hauptabteilung.

Das Wespengeschlecht.

I. Die Wespen. (Vespae.)

II. Die Raupentödter. (Spheces.)

III. Die Schlupfwespen. (Ichneumones.)

IV. Die Goldwespen. (Chrysides.)

V. Die Holzwespen. (Sirices.)

VI. Die Blatwespen. (Tenthredines.)

VII. Die Gallenwespen. (Cynipes.)

Dritte Hauptabteilung.

Das Ameisengeschlecht.

Erste Hauptabteilung.

Die Bienen.

Apes. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

I. Die Honigbiene. Apis mellifica.

II. Die wilden Bienen. Apes terrestres.

I. Abschnit

von den

zamen Bienen oder Honigbienen.

Apis mellifica. L'Abeille. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

Naturgeschichte der Honigbienen.

Das edle und nüzliche Insekt, welches unter diesem Namen verstanden wird, ist iedermann bekannt. Es wird daher auch gewönlich nur die Biene genannt, und diesen Geschlechtsnamen trägt sie billig ihres Vorzugs wegen vor allen andern Gattungen von Bienen. Sie heißt die zame Biene, weil sie sich allein an einen vesten Ort gewönen läßt, so daß sie nun unter unsere Haustiere kann gerechnet werden. Sie ist die einzige ihrer Art und in der ganzen Welt sind die Honigbienen einander an Gestalt und Eigenschaften gleich. Desto mehr aber unterscheiden sich die Arten der wilden Bienen von einander, wie wir unten vernemen werden.

Wie nun aber diese leztere den Honigbienen in Ansehung deren Nuzzens, zalreichen Gesellschaften und bewundernswürdigen Oekonomie

nicht nur weit nachstehen, sondern auch die Honigbienen uns in ihren Eigenschaften, Gliedmaßen, Beschäftigungen und dergleichen vieles von ienen erklären, so ziehen wir sie billig zuerst in Betrachtung, und untersuchen das Hauptsächlichste ihrer Natur und Verfassung. Die vielen Schriften, welche bereits über die Bienen erschienen sind, überheben uns der Mühe weitläuftig zu sein und mit sehr umständlichen Untersuchungen wären ganze Bände anzufüllen. Wir haben noch gar vieles bei ihnen zur Richtigkeit zu bringen, das zur Zeit auf bloßen Hypothesen beruhet und mancher stolze und eingebildete Kluge glaubt erschöpft zu haben, wenn er schon noch nicht das A B C in ihrer Naturwissenschaft erlernet hat, so weit wir auch übrigens in der vorteilhaften Behandlung der Bienen zum ökonomischen Nuzzen gekommen sind.

Es ist bekannt, daß ihre schöne, ordnungsvolle und an lehrreichen und vergnügenden Warnemungen ohnerschöpfliche Republiken aus dreierlei Gattungen Inwohnern bestehen. Das gemeine Volk, welches den gröseſten Teil ausmacht, sind die sogenannten Arbeitsbienen, die Geschlechtloſen, welche weder zu den Weibchen noch zu den Männchen gerechnet werden können. Die Dronen, welche allein die Männchen sind, machen das Serrail der sogenannten Königin aus, des einzigen Weibchens bei der gröseſten Volksmenge, der Mutter aller Inwohner, welche auch zugleich die Beherrscherin in diesem Staat vorstellet, weil sich alles nach ihr, iedoch ohne Befehl richtet.

Wie nun diese drei Gattungen von Bienen, die zu einer Familie gehören, in ihren Verhältniſſen, Arbeiten und Obliegenheiten zur gemeinen Wolfart des Staats von einander abweichen, so unterscheiden sie sich auch von einander in dem Bau des Körpers und in ihren innerlichen und äuſſerlichen Gliedmaßen. Und sowol bei dieſer als iener Einrichtung fället einem nachdenkenden Naturforscher der weise Plan des allesüberſehenden Schöpfers zur Erhaltung der Republiken dieſer Inſekten in die Augen, — des Schöpfers, welcher sich in der Natur, obgleich mit Beibehaltung der schönſten und herrlichſten Ordnung, an keine allgemeine Regel bindet, wenn Umstände eine Sache verändern.

Was nun zuvörderſt

die gemeine Biene

Tab. I. fig. 1. oder die Arbeitsbiene Tab. I. fig. 1, und ihre Gestalt betrift, so hat dieſelbe

selbe einen flachen Kopf, der etwas dreieckig, und gegen das Maul ziem- Tab. I.
lich schmäler zuläuft, als er oben an der Stirne ist. Die grose netzförmi-
ge Augen, welche aus verschiedenen tausenden Fasetten und sechseckigten
Spiegelchen fig. 2* zusammengesezt sind, zu beiden Seiten des Kopfs ste- fig. 2.*
hen, und bis an die Wurzeln oder das Gewerb der Freßzangen gehen,
sind fast eiförmig, das untere Ende aber ist etwas schmäler, als das obere.
Sie sind schwarzbraun, aber stehen voll Hare, indem aus einem ieden
Spiegelchen dieser Augen ein Härchen in die Höhe stehet, welche Augen-
härchen aber sich, wie oben schon erkläret worden, von den Haren des Lei-
bes merklich unterscheiden. — Zwischen diesen zusammengesezten Augen
stehen oben auf dem Kopf, gleichsam auf der Stirne im Dreieck die gelblich-
ten Ocellen, drei kleine helle, glänzende, halbkuglichte Augen, in wel-
chen sich keine Härchen befinden; die Fläche des Kopfs aber ist mit kurzen
rötlichgelben Haren bewachsen. — Zwischen den Augen sogleich über der
Oberlippe und fast mitten im Kopf entspringen die Fülhörner, fig. 3* fig. 3.*
ein merkwürdiges Glied, das aller Warscheinlichkeit nach ein Werkzeug
verschiedener Sinnen ist. a ist ein glänzend rötlicher Knopf, der Gewerb-
knopf, der sich nicht nur selbst im Kopf drehet, sondern auch den darauf
stehenden Gliedern die mannigfaltige Bewegungen zulässet. (Bei einigen
wilden Bienen und bei Wespen ist er viel sichtbarer, gröser und erhabener,
absonderlich aber iedesmal bei fadenförmigen Fülhörnern, die ein kurzes
Grundgelenk haben). Auf diesem Gewerbknopf stehet das Grundgelenk
b, welches, wenn es ein langes Grundgelenk heißt, meist keulförmig und
oben dikker als unten, hier aber bei den zamen Bienen fast umgekehrt und
gegen unten hin dikker, in der Mitte aber am dikksten ist. Auf diesem
Grundgelenk stehen in einem abermaligen Gewerbknopf c, neun Glieder,
welches länglich runde aneinandergegliederte Stükke sind dd, wovon sich
das äußerste oben völlig zurundet und etwas heller von Farbe ist. Ver-
mittelst welcher Gelenke und Gewerbe das Fülhorn bald einen Bogen, bald
spizzige oder stumpfe Winkel machet und gewönlich mit dem Grundgelenk
einen Ellenbogen formiret. — Unter den Fülhörnern befindet sich eine scha-
lenartige Oberlippe, welche die Zäne oder Schaufeln der Freßzangen,
wenn sie in der Ruhe sind, bedekken. Sie ist schwarz und stehen auf der-
selben ganz kurze weislichgelbe fast unmerkliche Hare. Der Saum aber
der Oberlippe ist mit goldglänzenden gelben kurzen Härchen eingefaßt. —
Die Freßzangen sind zwei bewegliche Gebisse, welche sich mit zwei Spiz-
zen und sogenannten Zänen endigen fig. 4* die sowol gerade aufeinander fig. 4.*
stehen und alsdann eine winklichte Zange vorstellen, als auch kreuzweis

Tab. I. übereinander gehen können, wie besonders bei todten Bienen zu sehen. Diese Zäne sind nicht gekerbt und gleichen einer gewölbten Schaufel oder einem Holbohrer, weil sie gegen innen wie eine Schale ausgehölt sind, damit sie die kleine Stükchen von den Sachen, so von dem äußern Umfang der Zäne zerdrükt und gemalen worden, einnemen. Diese schneidende Schaufeln sind ihnen zu Sammlung des Blumenstaubs und anderer Materien, zum Bau ihrer Zellen und zu mancherlei Gebrauch und Verrichtungen viel bequemer als gekerbte Zäne, ia die ihnen ganz unbrauchbar gewesen wären (wie wir denn auch nachher sehen werden, daß die Königin dergleichen gekerbte Zäne hat, weil sie zu keiner Arbeit geboren, und von der Natur bestimmt ist). Außen sind sie mit subtilen Härchen besezt, stärkere Hare aber stehen an den schwarzen Freßzangen von den Wurzeln an, bis zu den Zänen oder Schaufeln.

Hinter den Freßzangen nicht weit vom Halse an der innern Seite des Kopfs entspringet der Rüssel, ein sehr merkwürdiges Glied, welches gegen die Brust zu gekeret ist, wann es in Ruhe, und einem glänzenden krummen Vogelschnabel gleichet. Er hat nicht weit vom Anfang gleichsam ein Gewerb oder Gelenk, wo er sich beugt und ganz auf sich selbst zurükgelegt ist; der erste Teil gehet gerade vor sich bis an die Zäne, und der andere liegt zurük unter den Hals hin. Wann aber der Rüssel ausgestrekt ist, fig. 5* so siehet man unterschiedene Teile fig. 5*: denn er liegt in zweien schalenartigen Futteralen aa, wovon iedes wieder ein Halbfutteral oder zwei Flügel bb hat, die kürzer und schmäler sind und sich da anfangen, wo der Bug des Rüssels ist. Diese Halbfutterale sind an ihrem innern Umfang mit ziemlich langen Haren besezzet und bedekken die eigentliche Röhre des Rüssels, und haben sodann die grosen schalenartige Futterale zur Bedekkung auf sich.

Die Röhre des Rüssels cc, oder der eigentliche Rüssel, der in der Mitte geradeaus stehet, und um deswillen die Dekken oder Futterale da sind, ist nicht hornartig, sondern häutig und runzlich und besonders am mitlern Teil ganz fleischig, deswegen er sich erheben und ausdehnen kann. Er scheinet überzwerch geringelt zu sein und alle diese Streifchen sind dichte mit kurzen, gleichlaufenden, glänzenden Härchen besezt, die rötlich goldgelb sind, und daher der Rüssel einem Fuchsschwanz änlich siehet. In der Mitte und gegen hintenhin wird er dikker und aufgeschwollener, außen aber endiget er sich mit einem runden Wulst oder Knopf, dessen Mittelpunkt

punkt durchbort zu sein scheint und auf seinem Umkreis ziemlich lange und Tab. I.
als Stralen stehende Hare hat. Jedoch ist der Rüssel nicht durchbort und wirket bei Aufsaugung des Honigs nicht als eine Pumpe, sondern vielmehr als eine äußere harige Zunge, welche ihn auflekket und durch allerhand Bewegungen, Krümmungen, Erhebungen, Verlängerungen und Verkürzungen in die Furchen der Futterale (die auch noch diesen Endzwek haben) gegen den Mund neiget und dem Schlund zufüret, an dessen Oefnung die eigentliche wahre Zunge und zwar eine fleischerne Zunge ist, welche die Narung, so dahin gebracht wird, einnimmt. Denn wenn die Narung blos durch eine Hölung im Rüssel in den Leib der Bienen kommen sollte, so könnte sie nimmermehr durch diesen unsäglich engen Weg Blumenstaub und dergleichen einsaugen und verschlukken; sondern der Honig ꝛc., so auf den Rüssel und die harige Zunge genommen wird und unter die Futterale kommt, wird zwischen den Rüssel (auf der obern Seite desselben) und seinen Futteralen in das Maul gefüret, und von der fleischernen Zunge ergriffen und verschlukt.

Die inwendige Seite des Kopfs dd gegen den Hals zu ist stark mit fahlgelben Haren besezt. Der Hals selbst ist kurz und nicht sichtbar, als nur, wenn die Biene den Kopf neiget und den Leib krümmet, da er denn als ein weisses Fleisch oder als eine angespannte Nerve zu sehen ist.

Das zunächst am Kopf in Verbindung durch den Hals stehende Brustsţük ist etwas gewölbt und mit gelbbräunlichten Haren besezt, so wie auch unten die Brust. — Auch diese Wölbung ist für das Insekt eine Woltat der Natur, weil dadurch dieser Teil des Körpers einen stärkern Widerstand gegen den äußern Druk hat, als wenn er flach wäre. — Neben an diesem Brustsţük sind auch die vier hauptsächlichsten oben bereits erklärte Luftlöcher (Stigmata, Spiracula,) und oben an den Seiten die vier Flügel und unten die sechs Füße.

Der Hinterleib hänget an dem Brustsţük, gleichsam nur an einem ganz kurzen dünnen Faden, wie ein angeknüpfter Sak, und enthält die Eingeweide oder Gedärme, (die wie bei allen Tieren zu Verdauung der Speise und Absonderung der Säfte dienen), den Honig- und Wachsmagen, den Stachel ꝛc. und bei den männlichen Bienen die Zeugungs-, bei den weiblichen aber die Geburtsglieder, den Eierstok ꝛc. Er besteht aus sechs bräunlichschwarzen, mit rötlichen Ränden umgebenen und mit rötlich-

Tab. 2. gelben Härchen besezten Ringen, wovon der erste zunächst am Brustſtük auf beiden Ekken ein rötliches Flekchen hat. Der sechste und lezte Ring, der auch sonsten der Ster genennet wird, ist der dünneste an seinem Anfang und endiget sich fast in eine Spizze. Jeder Ring bestehet aus zwei schaligten Stükken, wovon das obere gewolbter ist als das untere am Bauch, weil es sich auch an beiden Seiten herunterziehet und mit seinen beiden Enden das andere Stük, so unter dem Bauch ist, in etwas bedekket. — Diese Ringe sind den Bienen ein Panzer, der ihnen bei ihren Kriegen, so sie bisweilen untereinander füren, höchst nötig ist, als welche gar zu oft tödtlich ausfallen würden, wenn sie einander mit ihren Stacheln so leicht beikommen könnten. Dieses könnte nun zwar eine einfache und ganze Schale bewirken; alleine, da sich der Leib auch biegen, wenden und ausstrekken muß, so waren mehrere Ringe nötig, die sich gleichsam untereinanderschieben könnten, wenigstens zum größten Teil, und durch einen häutigen Streifen aneinander bevestiget wären.

Der sechste und lezte Ring oder der Ster enthält bei den Arbeitsbienen oder Geschlechtlosen (so wie auch bei den weiblichen oder den Königinnen und denn auch bei den wilden Bienen, Wespen und Ameisen) das merkwürdige Werkzeug verborgen, welches der Stachel heißt, welcher fig. 1.* Tab. 2. fig. 1* vergrößert vorgestellt ist. Dieser Stachel fahret bei der geringsten Beleidigung als ein Pfeil hervor, und verursacht empfindliche Schmerzen. Er liegt in einer kastanienbraunen hornartigen Scheide aa, fig. 2.* welche aus zwei holen ungeteilten Rinnen bb fig. 2* bestehet, und an sich schon sehr dünne und spizzig ist, um die erste Oefnung zur Wunde machen zu können. Aber der noch viel feinere Stachel, so darinnen liegt, und aus demselben in der angefangenen Wunde herausfäret, ist doppelt, und ein ieder vorne auf der einen Seite der eine rechts der andere links mit 15 Widerhaken oder kleinen zurükgebogenen Zänen cc bewafnet. Jeder Stachel hat unten an der Wurzel seinen eigenen krummgebogenen Fuß dd außer dem Futeral, wovon der eine rechts, der andere links gehet. Diese schliesen an drei breite miteinander verbundene häutig knorpelichte Teile und Platten ee, unter welchen die mittelsten die längsten und schmälsten sind und von denen sie vermittelst der nötigen Muskeln die Bewegung haben, so, daß nach Belieben der Biene der eine Stachel vorwärtsgehen und der andere zurükbleiben und also wechselsweis wirken oder auch bede zugleich aus der Scheide gehen können. Die Biene sticht anfangs den Stachel mit samt der Scheide in die Haut, als welche die erste Wunde bort, worauf die Stachel-

Stachelstiche folgen, und zugleich die Ausspräzzung des Gifts in die Wunde. Tab. 2.
Es befindet sich nemlich unter der Wurzel des Stachels und der Scheide eine helle durchsichtige Gift- oder Gallenblase f, deren Hals zwischen beden Stacheln in die Scheide gehet. Bei iedesmaligem Stich nun drükken bemeldte häutige Platten und Muskeln ee nebst der willkürlichen Bewegung und Stoß, so sie den Stacheln geben, auch zugleich die Blase, daß sich die schmerz- und geschwulstbringende weisse Feuchtigkeit in die Scheide und durch dieselbe vermittelst der Bewegung der Stacheln in die Wunde ergiesen muß. Jemehr nun dieser Feuchtigkeit vorhanden, desto empfindlicher wird der Schmerz und das geringste Tröpfchen, so durch den Stich in eine Biene oder ein anderes Insekt dringt, ist demselben tödtlich, so, wie hinwiederum ein Stich der erzürnten Biene selbst absolut tödtlich ist, wann sie nicht Zeit hat, noch vermögend ist, den Stachel mit seinen Widerhaken aus der Wunde zu bringen und derselbe stekken bleibt, weil dadurch verschiedene Teile des Eingeweides zerrissen werden. Es ist anbei warscheinlich, daß diese Feuchtigkeit, so sich in dem Körper der Biene von ihrem Blut oder ihren Säften absondert, ihr nicht blos von der Natur gegeben seie, sich ihren Feinden desto furchtbarer zu machen, sondern dieses Giftbehältnis mag den Bienen dasienige sein, was den grosen Tieren die Gallenblase ist. Vielleicht hilft sie ihnen auch zur Verdauung, wenigstens erfodern die durch eine unordentliche Gärung in den Pflanzen öfters sehr vergiftete Honigthaue eine solche Absonderung. Obschon also dieses Stachelgift der Bienen uns manchmal beschwerlich fällt, so ist er doch eine ungleich grösere Wolthat für uns, da seine Absonderung nötig war, uns einen reinen und unschädlichen Honig zu liefern.

Die drei Paar Füße befinden sich unten an der Brust und sind die hintersten Beine, (davon eins Tab. 2. fig. 3* vergrösert vorgestellet ist) fig. 3.*
die längsten, ohngefehr 5 Linien lang, die mittlern 3½ und die vördern 3 Linien lang. Jeder Fuß bestehet aus fünf hauptsächlichen Teilen, von einer schwarzbraunen und glänzenden Schale. Der erste ist zunächst am Leibe, und heißt das Hüftbein a, bei einigen der Afterschenkel, ganz kurz a
und gleichet einem kegelförmigen Knopf, an welchem der andere Teil nemlich der Schenkel b bevestigt ist. Dieser ist länglich, ein wenig flach und b
an iedem Ende dünner als gegen die Mitte. Der dritte Teil ist eigentlich
das Schienbein c, welches aber bei dem hintersten Paar Füße der Arbeitsbienen von besonderer Beschaffenheit ist und heißt hier die Schaufel oder der Löffel. Denn es hat dieses flache und dreiekkigte Glied eine c

läng-

Tab. 2. längliche Vertiefung oder tiefe Rinne, welche sich gegen das Fußblat erweitert, darein die linsenförmigen Bällchen von Blumenstaub gebracht und angepritschet werden. Die äußere Seite dieser Schaufel, worinn besagte Hölung befindlich, ist glat und glänzend, aber auf den beiden Seiten oder Ränden erheben sich steife Hare, welche einander gleich laufen und gegen unten gekehret sind, aber unten an der Schaufel stehen solche steife Hare gegen oben zu, und machen gleichsam eine korbförmige Einfassung, wie denn auch die Schaufel den Dienst eines Korbs thut. Das vierte Stük
d an dem mitlern und hintern Paar Füße heißt die Bürste d, außerdem der Rist, und wird bei den Wespen und andern zum Fußblat gerechnet. Dieses Glied ist auch plat und fast viereckig und wird die Bürste genennet, weil die innere Seite fig. 4. reihenweis und zwar in 9 Reihen mit einfachen strakken roten glänzenden Haren besezt ist, mit welchen sie vorzüglich die Blumenstaubkörnchen aus ihren Haren am Körper abbürsten und sammlen, und entweder in linsenförmigen oder rundern Bällchen auf die Schaufel bringen, oder wenn sie bisweilen sich nicht ballen lassen, in die Zellen bürsten. Sammlet aber die Biene den Blumenstaub mit den Zänen, so nemen ihn die vordern Füße ab, diese teilen ihn den mitlern zu und die mitlere patschen ihn sodann mit ihren Bürsten auf die Schaufeln der hintern Füße und zwar zu gleichen Teilen, denn es ist iedesmal ein Bällchen so groß und eben so gestaltet, als das andere. Wenn aber die Biene auf der Bürste des hintern Fußes Blumenstaub hat, so kann sie zwar solchen nicht auf die Schaufel eben dieses Fußes auf dieser Seite bringen, aber sie strekt sodann den Fuß unter den Bauch und den gegenüberstehenden dazu, und reibt sodann den Blumenstaub von der rechten Seite auf die Schaufel des linken Fußes und von der Bürste des linken Fußes auf die Schaufel des rechten.

ee Die äußersten vier Glieder der Füße ee werden das Fußblat genennet, und sind klein und abgekürzt. An dem vierten und lezten befinden sich die Klauen oder niederwärts krummgebogene Haken, durch das Vergröserungsglas aber siehet man, daß ieder Fuß zwei Paar Klauen hat. Denn an einer ieden Klaue ist weiter unten noch eine kleine, welche die Afterklauen heißen können. Im Winkel zwischen den Klauen befindet sich noch ein kleiner fleischigter und mit Haren besezter Teil, der in der Mitte nach der Länge gespalten ist, welcher der Ballen heißt, wie dergleichen änliche, aber nur aus einem Stük, viele Arten Fliegen und andere Insekten unbehart haben, womit sie sich gleichsam ansaugen, indem die untere Haut die Luft von dem kleinen Raum, wo sie aufgesezet wird, wegpumpet,

pumpet, daß die obere Luft darauf drukt, und also der ganze Leib daran Tab. 4.
getragen werden kann. Das ist absonderlich nötig bei Glas und glatten Körpern, daran sich keine harten Klauen halten können. Der Balle und schwammigte Polster zwischen den Klauen dienet der Biene auch zur Schonung ihrer scharfen Klauen, wenn sie in ihrem ordentlichen Gang auf ebenen Flächen sanft und leicht auftreten will.

Die vier Flügel sind flach und die oberen länger und breiter, als die untern, wie bei allen Geschlechtern dieser Klasse. Sie sind hell und durchsichtig und spielen in der Sonne oder nachdem das Licht darauf fällt, und den erfoderlichen Winkel gegen das Auge macht, Regenbogenfarben. — Sie sind der Länge nach mit starken Adern und Nerven und in die Quere mit subtilern durchzogen, als welche den Flügeln sowol Stärke und Steifigkeit zum Flug und zur Schlagung der Luft geben, als auch zum Umlauf der nötigen Säfte, zu deren Erhaltung und Bewegung dienen. — Ob aber schon die Flügel sehr dünne sind, so liegt doch diese dünne Haut in einer Verdoplung übereinander, so, daß die Nerven zwischen zwei Dekken laufen, und die Härchen, welche man durch ein gutes Mikroskop darauf entdekket, bis in die Mitte derselben gewurzelt sind. — Diese Flügel sind mit einem wunderbaren und artigen Gelenke in die Brust gefügt, welches einen runden, gewölbten und glanzenden Knopf zur Bedekkung hat.

Uebrigens ist fast der ganze Körper der Biene mit Haren bedekt und die rötlichen Flekken an derselben rüren von der Farbe der Hare her, wie auch schon das bloße Auge siehet. Wenn man aber eines der langen Hare mit einem sehr stark vergrösernden Glase betrachtet, so gleichet es einer Pflanze von einem Stengel, der an den Seiten mit schmalen länglichten Blätern besezzet ist, welche sich gegen außen an die Spizze hin krümmen. Man findet sie überdem an Orten des Körpers und an Gliedern, da man gar keine hätte suchen sollen: z. E. an den Zänen und unter andern auch in den Spiegeln der nezförmigen Augen ꝛc doch sind diese Hare, wie oben schon gemeldet ist, ohne Nebenzweige. Daß aber die übrigen Hare der Bienen von denen der grosen Tiere oder auch anderer Insekten unterschieden und gleichsam ästig sind, lehret schon, daß die Bienen solche zu ganz was anders nötig haben, als iene. Sie dienen ihnen nemlich vorzüglich dazu, daß sie den Blütestaub der Blumen teils in diesen Harwäldern sammlen, teils durch steifere Hare an verschiedenen Teilen des Leibs gleichsam als mit Bürsten abnemen und in Bällchen an ihre Löffel arbeiten, oder

Tab. 2. ohne diese Verrichtung an ihrem Leibe eintragen, welche Staubteilchen aber an einer nur glatten Schale nicht würden hängen bleiben.

Anbei ist zu bemerken, was die Gestalt, Farbe und Hare der Biene betrift, wann sie gegen ein Jahr alt worden, (welches das hochste Alter ist, das die Arbeitsbiene erreichen kann), so wird sie nicht nur kleiner und eingeschrumpfter, als eine junge Biene ist, sondern sie verliert auch den Firnißglanz der Ringe, die Hare werden weißgraulich, und die Flügel ausgefranzt, welches eben die Anzeigen sind, als bei den Menschen die grauen Hare und die Runzeln im Gesicht.

Das Weibchen

unter den Honigbienen, oder die sogenannte

Fig. 5. ### Bienenkönigin Tab. II. fig. 5.

betreffend, so muß man dieselbe lebendig betrachten, wenn man von ihrer eigentlichen Gestalt und Grose sich recht unterrichten, oder sie gehörig zeichnen und beschreiben will. Denn obschon die Königinnen in Ansehung der Grose auch im Leben oft sehr unterschieden sind, so gleichen sie doch sämmtlich todt sich selbst gar wenig mehr, weil sie sodann ihre Ringe des Hinterleibs zusammenziehen und sich solche ineinanderschieben, da im Gegenteil dessen lange Gestalt hauptsächlich daher rüret, weil die Ringe sich ausdenen und dadurch denen im Leibe befindlichen starken Eierstökken gehörigen Raum verschaffen, dadurch aber deren Nerven gewönt werden, den Hinterleib beständig auseinanderzudenen, so lange sie leben; sonderheitlich ist sie zur Zeit der Eierlage am grösesten und schönsten. — Eine gewönliche Bienenkönigin mitlerer Grose, die im Leben 10 bis 11 Linien Pariser Zoll lang
Fig. 5. ist Tab II. fig 5. misset nicht mehr als 7 Linien, wann sie todt ist, und ist also nur eine Linie länger als eine todte Arbeitsbiene, welche $5\frac{1}{2}$ bis 6 Linien lang ist, wann sie todt, und höchstens 7 Linien, wenn sie lebendig und noch iung ist. Denn eine alte oder iährige gemeine Biene ist auch bereits kleiner worden, und durchgängig eingeschrumpfen.

Der lange Hinterleib der Bienenmutter verursachet, daß ihre Flügel sehr kurz scheinen und auch nach Verhältnis des Körpers auch wirklich sehr kurz sind, daher sie auch stet und wegen Mangel des vollkommenen Gleichgewichts etwas beschwerlich und mit ein wenig abgesenktem Hinterleibe fliegt, indessen aber auf der andern Seite wieder in Betracht kommt, daß sie diese

Leibes-

Leibesübung in ihrem ganzen Leben selten und bei natürlichen Schwärmen Tab. 2.
manchesmal nur einmal, bei künstlichen aber, d. i. bei Ablegern oft gar niemals nötig hat. Indessen sind ihre Flügel wirklich vollkommen so groß, als einer gemeinen Biene, aber etwas gelblichter von Farbe.

Der Unterschied der Bienenkönigin von den gemeinen Bienen ist übrigens in verschiedenen auch beträchtlich, obschon nicht iederzeit sogleich in die Augen fallend. Ihre Farbe ist unten am Bauch und oberhalb über die schwarze Ringe, vorzüglich aber an den Hinterbeinen lebhafter rötlichbraun als bei den gemeinen Bienen. Es gibt aber auch bisweilen Königinnen, deren Farbe an diesen Orten weit hoher roth ist, als hier in der Zeichnung. Was aber die schwarze Farbe betrift, besonders auf dem Brustschild, so rürt die stärkere Schwärze bei der Bienenkönigin daher, weil sie weit nicht so stark mit Haren bewachsen ist, als die Arbeitsbienen. Bisweilen finden sich ganz schwarze, auch leberfarbige, auch ganz gelbe Königinnen, die aber sehr selten sind.

In Ansehung der Beschaffenheit ihrer Glieder ist zwar der Kopf von gleicher Große und Beschaffenheit, die Augen und Ocellen, wie bei ienen, schwarz und die grosen Augen inwendig mit viel Tausend feinen Härchen bewachsen. Auf der Stirne stehen nicht so viele Hare, als bei den gemeinen Bienen, aber die Oberlippe, die Freßzangen und das Maul sind mit glänzenden goldgelben Härchen besezt, die sich bei genauer Betrachtung und vorzüglich durch das Vergröserungsglas von den Härchen am Kopf der Arbeitsbienen sehr merklich unterscheiden, als welche ohne Glanz, fuchsrötlicher und anbei hie und da mit schwarzen Härchen untermischt sind.

Die Fülhörner der Königin haben zwar mit ienen der gemeinen Bienen einerlei Gröse und Anzal der Glieder und ist der runde Gewerbeknopf auf dem Kopf weisblaulich und oben das darin sich bewegende kleine und etwas längliche Stükchen roth, das Grundgelenk aber ist nur oben schwarz, gegen untenhin aber roth, so wie auch die äußern Glieder der Fülhörner gegen die Spizzen zu durchsichtiger und rötlicher sind als bei den Arbeitsbienen, welche durchaus dunkelschwarz sind.

Der Saugrüssel der Königin und ihre Kinnladen sind merklich kürzer als der Arbeitsbienen, und ihr Gebiß und ganzes Maul so eingerich-

Tab. 2 fig. 6* tet, daß man wol siehet, sie seie nicht zur Arbeit geschaffen. Ihre gekerbten Zähne fig. 6*, welche von dem Gebiß der Arbeitsbienen so sehr abweichen, geben deutlich zu erkennen, daß sie nicht vermögend wäre, ein einziges Blätchen Wachs zu ziehen und zu bearbeiten.

Die Brust ist zwar unten und neben stark mit gelben Haren besezt, aber das Brustschild sehr wenig und scheint dasselbe glänzend schwarz. — Von einer Wurzel der Flügel zur andern ziehet ein bogenförmiger starker Einschnit, auf welchen zu in der Mitte des Schildes eine perpendikuläre lichte Furche vom Hals aus ziehet, welches beides zwar bei den gemeinen Bienen auch so beschaffen, aber wegen den Haren nicht sichtbar ist. Dieser besagte bogenförmige Einschnit bildet hinter den Flügeln einen wulstigen Saum des Brustschilds, der mit mehrern Härchen besezt ist. — Die Gewerbknöpfe der Flügel an beden Seiten des Brustschilds sind glänzend dunkelroth, da die der gemeinen Bienen schwarz und ohne Glanz sind.

Der Hinterleib der Bienenkönigin bestehet zwar auch nur aus sechs Ringen, aber sie erweitern sich nicht nur in etwas in der Ründung, sondern schieben sich auch in der Länge sehr auseinander, daß der Leib noch die Hälfte länger wird, als einer gemeinen Arbeitsbiene. Die Ringe haben einen Firnißglanz und sind ohne Hare, nur der After ist mit einigen unmerklichen Haren besezt. — Der Bauch und also sämtliche Ringe unten sind roth bis auf die Nebenseite gegen oben herauf, und ieder Ring oben hat am Anfang, wo er sich unter den andern schiebt, eine schmale schwarze Einfassung; dann kommt eine etwas breitere rötliche Querlinie, darauf eine doppelt so breite schwarze Binde und der Rand hat wieder einen ganz schmalen rötlichen Saum: die schwarze und rötliche Farbe aber verlauft sich iedesmal ein wenig in einander, daß die äußersten Gränzen nicht scharf in das Auge fallen. — Die Schenkel an den Füßen sind schwarz und die Schienbeine an dem ersten und zweiten Paar auch, aber oben bei dem Knie und an dem andern Gelenk sind sie einen kleinen Teil roth. Was aber die hintern Beine betrift, womit dieses sonderbare Insekt immer einen ernsthaften langsamen Gang führet, so sind selbige an den Schienbeinen roth, und haben an der äußern Seite in der Mitte einen länglichten braunen Flek, inwendig aber sind sie so, wie sämtliche Riste der Füße und die ganzen Fußblätter roth, und mit goldgelben glänzenden Härchen besezt. Der Rist an den Hinterfüßen der Bienen heißt der Löffel, weil darinnen eine löffliche Hölung befindlich ist, worinnen sie ihre Bällchen von Blumenstaub

und

und Kitt sammlen, um sie nach Haus tragen zu können: Allein diese Ver- Tab. 3.
tiefung und Höhlung hat die Natur der Bienenkönigin nicht anerschaffen, weil sie solche gar nicht nötig hat, indem sie niemals etwas sammlet und einträgt, und zu diesem Geschäft so wenig als die Dronen bestimmt ist. Deswegen fehlt ihr auch die Bürste, oder die Reihen steifer Hare, welche die Arbeitsbienen innen an dem Rist haben, um den Blumenstaub aus ihren Haren zu sammlen, in Küchelchen zu bereiten und ihren Löffeln anzukleben. Die Spizen der Klauen sind schwarz, und die Ballen zwischen denselben wie der Arbeitsbienen beschaffen. — Die Flügel sind merklich gelblicher als der gemeinen Bienen, und haben feine braune Adern.

In dem After ist auch ein Wehrstachel verborgen, welcher um etwas weniges länger ist als in der gemeinen Bienen; allein die Bienenkönigin bedient sich dessen äußerst selten zum Stechen, und kann sie iedermann ohne Gefar auf der bloßen Haut herumtragen; sie müßte sehr lange gereizet werden, wenn sie sich dazu entschliesen sollte. Dieser Trieb zur Enthaltsamkeit war aber auch zur Erhaltung vieler tausend Bienenkolonien unumgänglich nötig, da bekannt ist, daß eine iede Biene, welche ihren Stachel einangelt, und stekken läßt, (wie allermeist geschiehet) zu Grunde gehen muß, von dem Leben der Bienenkönigin aber die Wolfart und das Leben der ganzen Republik abhängt.

Die Männchen

unter den Honigbienen, welche gewönlich die Dronen Tab. III. fig. 1.

fig. 1.

genennet werden, unterscheiden sich sehr merklich unter dem grosen Haufen des Bienenvolks. — Nach ihrer körperlichen Gestalt und Beschaffenheit, sind sie nicht so lang als die Königin, aber viel dikker und stärker und ihre Länge beträgt 8 Linien, der Arbeitsbienen gewönlich 7 und der Königinnen 10 Linien. Es gibt aber auch öfters unter den Dronen viel kleinere, welche in Ermangelung der Dronenzellen in gewönlichen, aber verlängerten Arbeitsbienenzellen erzogen worden, die sich aber doch einem aufmerksamen Beobachter leicht zu erkennen geben. — Ihr Kopf ist stark und rund, ziemlich mit Haren bewachsen, und gegen den Hals ganz rau von Haren. Die schwarzbraune Augen sind sehr groß und stoßen oben auf dem Wirbel zusammen, so daß die drei schwarze Ocellen im Winkel derselben gleich ober den Fülhörnern zu stehen kommen, und unter den Enden der zusam-

Tab 3. menlaufenden grosen Augen befindlich sind. Sie sind ganz mit braunrötlichen Haren umwachsen und stehen in denselben. Die Fülhörner sind glänzend schwarz, ganz glat und ohne Hare, mit einem kurzen Grundgelenk, darauf zehen fadengleiche Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen.
fig. 2.* Tab. III. fig. 2*. Sie unterscheiden sich also von den Fülhörnern der Arbeitsbienen und der Königinnen sehr merklich, da dieser ihre Fülhörner ein langes Grundgelenk haben, das einen Ellenbogen formiret, worauf 9 Glieder in ihrem Gewerbknopf sich bewegen — Die Oberlippe ist dicht mit braunrötlichen Haren besezt. Unter derselben befinden sich zwei kleine
fig. 3.* hellbraune Freßzangen mit zwei kleinen ebenfalls gekerbten Zanen Tab. III. fig. 3* und eine kleine Zunge, die zur Genüge zeugen, daß sie zur Arbeit ganz unfähig sind. Unter den Kiefern ragen zwei Büschchen Hare hervor, die zwei Bärte formiren. — Das Bruststük ist sehr dik und oben und unten mit braunroten Sammetharen dichte besezt. Eben solche, doch etwas fahler und mehr gelbliche Hare stehen auf dem ersten Ring des Hinterleibes, der wie die übrigen schwärzer ist und sämtlich einen schmalen braunrötlichen und glatten Rand haben, der auf den Seiten gegen unten hin breit wird. Der zweite und dritte Ring ist glatt, etwas glänzend oder vielmehr schillernd, und ohne Hare. Der vierte Ring aber hat lange strozzende Hare; der fünfte und sechste Ring gehet ganz unter sich gebogen, und bildet den Leib stumpf. — Den Stachel hat die Natur diesem Insekt versagt, weil es gegen den Herbst von den Arbeitsbienen erwürgt, oder ausgetrieben wird, damit nicht bei ihrer starken Zehrung dem gemeinen Wesen von solchen Mitgliedern Nahrung entzogen werde, die keine erwerben, und ihr Dienst und Verrichtung in Absicht auf die Erzeugung der Jungen zur Winterszeit aufhöret. — Ihre vordern Füße gleichen denen der Arbeitsbienen, und sind glänzend schwarz und glatt, und an den scharfen Seiten mit Haren besezt. Das andere Paar Füße aber unterscheidet sich von iener der Arbeitsbienen an dem Rist des Fußblats, welches bei leztern breiter ist, als bei den Dronen, weil iene damit den Blumenstaub und den Kütt auf die Schaufeln der Hinterbeine arbeiten, diese aber nichts dergleichen einzutragen haben. Ein ähnlicher Unterschied zeiget sich an den Hinterfüßen der Dronen, welche am Schienbein aus eben dem Grunde die Hölung und die sogenannten Löffel nicht haben, wie die Arbeitsbienen und überhaupt diese Füße unbehart und glatt und nur inwendig mit fast unmerklich äußerst kurzen und rötlichen Härchen besezt sind. Die zwei Klauen sind schwärzlich und mit Härchen besezt, dazwischen ein Ballen ist. — Die Flügel haben rötlichbraune Adern, und sind punktirt, welche feine

Punkte

Punkte aber mit dem stärksten Vergrösserungsglas iedes ein geradeausste- Tab. 3.
hendes Härchen zeiget. Diese Menge unsichtbarer Härchen bei den Flügeln vieler Insekten dienen nicht nur zu mehrerer Schwingung und Fassung der Luft beim Fliegen, sondern geben auch diesem zarten Gewebe mehreren Schuz und Vestigkeit.

Die Dronen haben also gar keine Glieder, welche zu irgend einer Arbeit für das gemeine Beste eingerichtet wären. Die Honigblase, welche in ihrem Leibe befindlich, ist zwar gröser als die bei den Arbeitsbienen, aber sie hat keine solche Röhre, wodurch sie den Honig wieder von sich geben könnten, wie leztere. Wenn man diese etwas drükket, so gehet der Honig sogleich zum Munde heraus, aber bei den Dronen nicht; wenigstens können sie keinen Honig freiwillig von sich geben. Sie haben ihren Honigmagen nur blos zu ihrer eigenen Narung und können auch sonst nichts genieſen als Honig.

Als Männchen legitimiren sie sich genugsam durch das Zeugungs- glied Tab. 3. fig. 4*, welches als ein Bogen an dem After aufwärts fig. 4.* springt, wann die Bienenmutter auf dem Rükken der Drone sizt, oder man solche am Hinterleibe etwas mit den Fingern drükt. Seltsam und wunderbar ist die Lage dieser Gefäße in dem Leibe der Drone. Sie liegen nemlich gerade umgekehrt darinnen, als sie außerhalb erscheinen, wenn sie hervorgehen oder hervorgedrükt werden. Sie wenden sich aber um, wie ein Strumpf, der an einem Ende gehalten und umgestülpet wird. Weil nun dieses Glied neben zwei ausstehende Federn hat, und solches deshalben nicht mehr zurüktreten kann, so muß das Männchen iedesmal nach der Begattung erkälten und sterben. Ueberhaupt sind sie auf die Luft sehr empfindlich und fliegen nur bei heißem Sonnenschein, gewönlich von 10 bis 2 oder 3 Uhr um das Bienenhaus.

Von der Lebensart und Oekonomie der Honigbienen.

So unsäglich vieles schon von der Haushaltung der Bienen geschrieben worden, da man sie schon bald ein Jahrhundert mit besonderem Fleiß und gutem Erfolg studiret hat, so glaubte ich doch einen Vorwurf zu verdienen, wann ich von diesem aller Aufmerksamkeit würdigen und nüzlichen Insekt und seiner Naturgeschichte und Lebensart, wenigstens in gedrängter

Kürze

Tab,3. Kürze das Nötige und Merkwürdigste nicht anführen sollte. Wir sehen zugleich, worinnen die andern Geschlechtsgattungen teils mit ihnen übereinkommen, teils aber auch abweichen, und wie mannigfaltig die Natur in allen ihren Anstalten und Erzeugungen seie mit Beibehaltung der schönsten Ordnung zum Zwek des Ganzen.

Die Fortpflanzung

des Geschlechts der Honigbienen ist der erste und wichtige Artikel, der uns schon so viel beschäftiget hat, und wobei wir zwar die Natur in ihrer Werkstätte ziemlich belauscht haben, aber uns noch gar vieles rätselhafte übrig bleibet, da uns die Natur einen dikken Vorhang vorgezogen.

Daß die Königin die Mutter und zwar die einzige Mutter einer Bienenrepublik seie, ist eine bekannte Warheit, der nicht leicht zu widersprechen ist. Mehrere werden nicht in einem Stok geduldet, sondern umgebracht, (*) es seie denn (iedoch nur auf wenige Tage) zur sogenannten Schwarm-

(*) Ob dieses Erwürgen der überflüßigen Königinnen von der Bienenmutter selbst oder von den Arbeitsbienen geschehe, ist noch nicht völlig entschieden. Höchstwarscheinlich ist, daß eine Bienenmutter selbst die andere umbringt aus folgenden Gründen. Erstlich haben die Arbeitsbienen gegen alle Weibchen eine zärtliche Neigung und nemen sie in ihren Schuz, so wie sie sich aller fremden Bienenbrut mit aller Sorgfalt annemen, wenn man ihnen dergleichen in ihre Wonung einsprißt, oder sie zu denselben in einen andern Stok treibt, so bezeigen sie sich auch gegen fremde Königinnen Wenn man eine fremde Mutterbiene in einen Stok laufen lässet, wo eine gesunde Königin ist, so werden sich keine gemeine Bienen an sie machen, um sie zu beleidigen, sondern es versammlen sich deren um sie her, bedekken sie und machen ihr die gewönliche Liebkosungen. Nur findet hier diese Ausname statt, daß in einem hizzigen Gefecht, wenn z E. ein ganzer Schwarm mit seiner Königin zu einem andern angebauten Stok einziehen will, und die erstern Besizzer sich verteidigen, alsdenn auch öfters die fremde Königin von den Arbeitsbienen getödtet wird Zweitens habe ich vielfältig eine Königin von der andern, aber niemals von gemeinen Bienen, hizzig und feindlich scheu verfolget werden, ia mit diesen Umständen, daß wenn die Verfolgte von einer Tafel in die andere geflüchtet, nicht nur die Verfolgende und alte Bienenmutter keine sonst gewönliche Begleitung bei sich gehabt sondern auch alle Arbeitsbienen nicht die mindeste Bewegung gegen die durch sie hinlaufende flüchtige Königin gemacht, sondern sich so bezeigt haben, als ob sie die Sache gar nicht interesire Drittens haben die Weibchen einen Stachel, den sie außerdem fast gar nicht gebrauchen; ob es wol auch warscheinlich, daß sie einander mehr todtbeissen und erwürgen, als todtstechen. Freilich siehet man die gemeinen Bienen die todte, auch bisweilen erst halbtodte, Königinnen zum Flugloch herausschleppen, allein das thun sie bei allem, was todt in ihrer Wonung oder wenigstens für sie ganz unnüz und ohne Hofnung ist. Selbst die todte oder halbtodte Königinnen lassen sie öfters eine Zeitlang auf dem Flugbret liegen, belekken sie und lassen die sichtbarsten Zeichen blikken, von einer sonderbaren Verehrung auch bis im Tode, welches sie gewißlich bei Arbeitsbienen, die sie erwürget haben, nicht thun, sondern sie vielmehr sehr feindlich und grimmig fortschleppen.

Schwarmzeit, wann sich ein Teil des Volks mit seiner eigenen Königin trennt und eine neue Haushaltung anfangen will. Es sind aber auch nicht mehrere nötig, weil eine gute Königin so fruchtbar ist, daß man von ihr allein (*) in einem Jahr eine Nachkommenschaft von mehr als 40000 Kindern zählen kann. Höchstwunderbar dabei ist vors erste, daß der größte Teil ihrer Kinder geschlechtlose sind, welche alsdann die Arbeitsbienen oder gemeinen Bienen heisen. Diese sind aber nur zufälligerweise geschlechtlos; denn ursprünglich sind sie Weibchen, und wenn sie in denen Zellen erzogen würden, die in einem Stok für die junge Königinnen bestimmt Tab. 3.

(*) Einige Bienenlehrer behaupten zwar, daß auch unter den Arbeitsbienen welche seien, die Droneneier legten: Allein es fehlet an hinlänglichen Erfarungsbeweisen. Wenn man tausend und abermal tausend Arbeitsbienen öfnet, und mit dem besten Vergröserungsglas betrachtet, so findet man in keiner den mindesten Eierstok, und kein Mensch hat noch ie eine gemeine Biene sehen Eier legen, wie man doch die Königin zur Sommerszeit in gläsernen Bienenwonungen immer ihre Eier auch die Droneneier einlegen siehet. Man findet freilich öfters bei einem abgehenden Bienenstok eine Menge Dronen oder Männchen, und zwar lauter Dronen erzeugen, und wenn man alsdenn Untersuchung anstellt, so findet man keine Königin oder Weibchen. Da fällt nun leicht der Schluß dahin: Es müssen notwendig unter den Arbeitsbienen sein, die diese männliche Brut ansezen, weil sonst keine Mutter vorhanden — Aber wie leicht irret man in seinen Folgerungen, wenn man nicht bedenkt, wie behutsam man mit denselben in der Naturlehre sein müsse. Diese Dronenbrut rühret von der eigentlichen Königin und Mutter des Bienenstoks her, weil sie keine andere Eier mehr legen kann, und ihr weiblicher Eierstok, der eine und gröste Teil des Eierstoks, verdorben und untüchtig worden, welches dem Teil am ersten widerfaren kann, weil er am häufigsten angestrenget wird. Daß aber alsdann bei Untersuchung eines solchen abgängigen Bienenstamms keine Königin zu finden, will ich nun nicht zur Ursache angeben, daß die mangelhafte und kranke Königin, die an ihrem weiblichen Teil des Eierstoks Schaden gelitten, bereits gestorben und abgegangen seie, wie allermeist geschiehet (daher auch allemal ein solcher Stok, der so viele Dronen hat und die nicht vor Winter umgebracht werden, gewiß verloren ist), sondern wenn sie auch noch am Leben sein sollte, so erwäge man, daß die Gröse der Königin, welche sie hauptsächlich von den gemeinen Bienen unterscheidet, von den Eiern in ihrem Leibe herrüre, dessen Ringe durch die Büscheln des Eierstoks in die Länge ausgedenet werden. Verdirbt aber und verschwindet gleichsam dieser gröseste Teil ihres Eierstoks, so wird sie sehr viel kleiner, (wie man auch an einer todten Königin sehen kann) und unter der Menge Arbeitsbienen, die ihr nun fast ganz änlich sind, so schwer zu unterscheiden, daß eine iede durch das Vergröserungsglas betrachtet, oder wenigstens die gröseste Scharfsichtigkeit angewendet werden müßte, sie zu finden, ob sie schon bisweilen noch vorhanden ist. — Gewiß! Das wäre ein wunderbares Tier, das von Natur nur Männchen und keine Weibchen seiner Art zeugen könnte, wie eine Arbeitsbiene thun sollte: (denn bei der Bienenkönigin ist es in beregtem Fall bei einem verdorbenen Eierstok eine andere Sache. Es wäre auch ganz wider den Plan der Natur, die einem ieden Tier, das gebären soll und kann, auch die Fähigkeit gegeben, seine ganze Art fortzupflanzen. — Welch eine Menge Dronen würden auch immerfort in den Stökken entstehen, wenn die Arbeitsbienen deren erzeugen könnten.

Tab. 3. bestimmt werden, und mit derjenigen Narung gefüttert würden, als diese erhalten, so würden sie alle Weibchen sein, die ihres Gleichen zeugen könnten. Denn der Eierstok der Königin bestehet nur aus zweien Büscheln, davon der eine die männlichen und der andere die weiblichen Eier enthält. — Für beederlei Gattungen Eier sind eigene Zellen vorhanden, wobei die Mutter niemals felet, indem sie ein innerliches Gefül und Empfindung davon hat, welcher Teil des Eierstoks reife Eier hat und fahren läßt. In die gröfere Zellen nun werden iene und in die kleine die weiblichen geleget. Allein aus diesen leztern werden lauter Geschlechtlose, bei welchen der Eierstok gänzlich verlischt, und in keinem Alter der Biene eine Spur davon zu finden. Ist aber eine Königin zu erbrüten, entweder zu einer neuen Kolonie, oder daß die alte Königin abgängig ist, so tragen die Arbeitsbienen eine aus dem Eichen ausgeschloffene Larve, (gewönlich **Bienenwurm** genannt) so aber nicht gröser als von drei Tagen alt sein darf, in eine besonders dazu erbauete ein Zoll lange Zelle, die etwas einer Eichel gleichet und gewönlich die **Königinzelle** heißt. Darin wird sie mit schmakhafterem und häufigerem Futterbrei erzogen, und diese Narung nebst dem gröfern Raum, darin sich der Körper nach allen Seiten ausdenen kann, sind die noch zur Zeit bekannten Ursachen, warum sich die Geschlechtsteile bei dieser weiblichen Biene vollkommen entwikeln, und übrigens einige Glieder der Füße, die Zäne, Zunge, die Farbe und Gröse der Leibesgestalt ihre Abweichung von den Arbeitsbienen bekommen. — Gleichwol findet dieses nicht statt bei den **männlichen Bienen** oder **Dronen**, welche in kleinern als ihnen gewönlich bestimmten Zellen, und nur in blosen Arbeitsbienen, doch aber etwas verlängerten Zellen, in Ermanglung der gröfern erzogen werden. Diese erhalten sowol ihre männliche Zeugungsglieder, als auch übrige Gestalt, nur daß sie merklich kleiner werden nach Verhältnis aller Glieder.

Zweitens verdienet viele Aufmerksamkeit und Bewunderung der Natur in ihren verschiedenen Wegen die **Befruchtung des Weibchens** oder der **Königin**. Schon ihre **Begattung** mit der Drone, deren Kaltsinnigkeit sie durch viele Liebkosungen überwinden muß, ist sonderbar, da die Königin die Drone besteiget. Aber was noch weit mehr Bewunderung verdienet, ist dieses, daß, da die Männchen erst im May erzeugt und im Julius oder August wieder gänzlich vertilget werden, folglich die Königin einige Monate hindurch **ohne iedesmalige Begattung**, ia öfters gleichsam als **Jungfrau**, fruchtbare Eier leget. — Wenn man etliche

che Wachstafeln, darinnen junge Brut von Arbeitsbienen befindlich ist, in Tab. 1.
ein Kästchen spießt und eine verhältnismäßige Anzal Arbeitsbienen dazuthut, so werden sie um einen oder den andern solchen Arbeitsbienenwurm eine Königinzelle bauen oder in eine gebauete einen Wurm tragen, und es wird sich eine **Königin** darin erzeugen, welche sogleich etliche Tage nach ihrer Verwandlung fruchtbare Eier legen wird, unbegattet, ohne, daß noch ein einziges Männchen bei ihr im Stok befindlich ist. — Diese Erdugnis in der Natur scheinet ihrer Analogie ganz entgegen zu sein, da alles, bis zu den Pflanzen, durch den männlichen Samen befruchtet oder vielmehr entwikkelt werden muß. Wir finden indessen ein bekanntes änliches Beispiel unter andern an den **Blatläusen**, welche sich im Herbst zwar auch begatten, aber zur andern Zeit auch wieder ohne Begattung Junge gebären, und wenn man solche Jungen unter einem Glas ernäret und kein Männchen zugibt, so werden sie, ohnerachtet sie sich nie begattet haben, dennoch gebären, und ihre Jungen wieder (so zu sagen auf Kindeskind) ohne Begattung fruchtbar sein. — Es scheinet also, ob möchten dergleichen Weibchen schon in dem Eierstok ihrer Mütter oder Grosmütter oder weiter zurük befruchtet und zu gebären fähig gemacht worden sein. Eine etwas änliche Warnemung vermeine ich bei der einsamen Mutterwespe gefunden zu haben, wovon unten das mehrere.

Wann indessen die **Königin ihre Eier einsezzet**, (davon eins Tab. III. fig. 5* vergrösert vorgestellet ist) so geschiehet solches unter Begleitung verschiedener Arbeitsbienen, welche sichtbare Freudensbezeugungen dabei blikken lassen, die Königin im Kreis umgeben, sie belekken, ihr Honig mit dem Rüssel darreichen und überhaupt viele Liebe und Verehrung gegen sie an den Tag legen. — Nach dreien Tagen zeigen sich die kleinen Bienenlarven oder Würmchen in einem halben Zirkel in dem Mittelpunkt der Basis der Zelle liegend, und werden sodann von den Arbeitsbienen gefüttert, anfänglich mit leichterem Brei, den sie bereiten, in der Folge aber, wenn die Würmer gröser werden, mit stärkerem. Die erste Fütterung ist wie ein Meelkleister ohne Geschmak und weißlich. Nach einigen Tagen wird er durchsichtiger und spielt ins Gelbliche oder Grünliche. Hat der Wurm seine halbe Gröse erreicht, so ist der Brei nicht mehr so unschmakhaft, und man schmekt etwas weniges von Honig darunter und ist gelblich. Auf die lezte bekommt er einen Zukkergeschmak, nebst etwas säuerliches und ist gelb. Was aber den **Futterbrei für die Bienenköniginnenwürmer** betrift, so ist solcher viel schmakhafter nach Zukker, hat etwas von Pfefferge-

Tab. 3. schmak, und ist sehr häufig oder wird dem Wurm in Menge zugegeben.

Ist endlich die Larve, welche Tab. III. fig. 6 vergrösert vorgestellet
fig. 6.* ist, so groß, daß sie die Grundfläche der Zelle ausfüllet, so ist sie ihrem Nimphenstand nahe. Sie stürzt oder wendet sich alsdann so, daß der Kopf an die Oefnung der Zelle kommt. Sie braucht sodann keine äußerliche Narung mehr, und die Pflegemütter, die geschlechtlosen Bienen bauen alsdann die Oefnung der Zellen mit einem Dekkelchen von Wachs zu. Nun fängt der zweite Periode ihres Lebens an, der aber mehr ein Schlaf oder eigentlicher ein blos innerliches Leben zu nennen ist. Dieser dauert gewönlich 13 Tage, in welcher Zeit die Natur dahin arbeitet, die in der weichen Masse gelegenen unsern menschlichen Augen verborgen gewesenen Teile der Biene zu entwiklen. — Sobald der Bienenwurm verschlossen und das Wachsdekkelchen über ihm verfertiget ist, so spinnt er sich gleichsam ein seidenes Hemd, d. i. er tapeziert die Zelle mit einem zarten braunrötlichen Bälglein oder Häutchen aus, weil er bei seiner Verwandlung nicht unmittelbar an den Wänden der Wachszelle anliegen darf. Sei-
fig. 6. a ne Spinnwerkzeuge fig. 6, a befinden sich am Maul zwischen den Lefzen, wodurch er die feinsten Fäden um sich herumziehet, und mit einem zähen Saft beschmieret, daß das Gespinnste wie ein Häutchen aussiehet und so vest an der Zelle kleben bleibt, daß es an allen Seiten und Winkeln anliegt, und nur Eins mit ihr auszumachen scheint; dadurch viele auf die Meinung gekommen sind, es seie solches die Haut, welche der Wurm abgestreift habe: welche sich aber unmöglich so genau an die Zelle schließen, noch so vest daran kleben könnte, wenn sie nicht angesponnen und zugleich angeleimt wäre.

Die Biene kommt endlich gewönlich am 21. oder 22ten Tage, vom Ei an, in ihrer Vollkommenheit hervor, nachdeme sie ihre ehemalige zarte Dekke, die sogenannte Nimphenhaut zurükgelassen, als von welcher die alten Bienen alsdann die Zelle sogleich reinigen. — Hat sie zuvor als Wurm und angehende Nimphe nicht die Fähigkeit gehabt, ihr kleines Wachsgehäus zu bedekken, so ist ihr nun die Kraft verliehen, sich aus ihrem bisherigen Gefängnis selbst zu befreien. Einige Tage zuvor hat sie
fig. 7.* die Gestalt nach fig. 7*. — hat sie nun ihre Vollkommenheit erreichet, so beißt sie mit ihren Freßzangen oder Kiefern den Rand des Wachsdekkelchens los, stößt es auf und gehet in einem neuen Gewand hervor, und mit aller

der

der Geschiklichkeit, welche die Alten schon lange zur Bewunderung gezeiget. Tab. 3.
Sie mischet sich unter den Haufen und mit einmütigem Eifer für das gemeine Beste beselt, unterziehet sie sich unverdrossen allen Arbeiten zur Wolfart und Erhaltung der ganzen Republik. — Im Fall sie aber krüppelhaft und mit einem Fehler an einem Bein oder Flügel oder dergleichen hervorkommt (wie bisweilen, doch selten, geschiehet), so wird sie als ein unbrauchbares Glied des Staats nicht geduldet, sondern von den Alten sogleich fortgeschleppet und ihrem Schiksal überlassen, welches sie iedesmals bei anbrechender Nacht dem ewigen Schlaf überliefert.

Nach der weisen Einrichtung der Bienenökonomie sind die Geschlechtlosen die Arbeiter im eigentlichen Verstande. Denn die wirkliche Mutter hat nichts zu besorgen, als die Eier zu legen, und von den Männchen ist zur Zeit keine andere Bestimmung bekannt, als die Königin zu befruchten, wozu gleichwol unter Hunderten wol kaum eine das Loos trift. — Eine vorzügliche Arbeit der gemeinen Bienen ist der Bau der Zellen, dieser so kunstvoll und geometrisch eingerichteten Röhren, welche sie so zu vereinigen und aneinander zu fügen wissen, daß immer die Seitenwände der einen, wieder die Seitenwände der andern und die spizsäuligen Grundflächen wieder die Basin der gegenüberstehenden Zellen geben, daß man an einer Zellentafel von 15 Zoll lang und 10 Zoll breit mehr als 9000 Zellen zälen kann, in welcher sie hier oder da offene Gänge lassen zu Verkürzung des Wegs, von einer zu der andern zu kommen.

Ihr ganzes Gebäude verfertigen sie von einer schäzbaren und uns so nüzlichen Materie, dem bekannten Wachs, welches sie selbst in ihrem Leibe bereiten und vom Genuß des Honigs bei einem gewissen Grad Wärme ausschwizzen. Denn das Wachs ist nichts anders als eine natürliche reine Fettigkeit vom Safte der Blumen, welche sich in dem von der Natur dazu eingerichteten Magen der Biene von dem übrigen süßen Saft absondert und läutert, durch die natürliche Hizze der Biene, (mit welcher die äußerliche zusammenwirken muß) sich verdikket und an die äußeren Teile der Schuppenhaut trit. Denn obschon das Blumenmeel, (welches die Bienen zum Teil auch genieſen, und zwar mit Honig vermischet, vorzüglich aber zur Aesung und zum Futterbrei für die Larven gebrauchen) auch etwas dazu beitragen mag, so dörfte es doch ein gar geringes sein; denn sie können mit bloßem Honig gefüttert, Wachs ausschwizzen und bauen. — Dieser zähe Saft trit nach seiner Erzeugung in ihrem Wachsmagen bei nö-

Tab. 3. tigem Grad von Wärme, als die zärtesten und helleſten Blätchen wie feine Glasſplitterchen zwiſchen die Ringe des Hinterleibs, woraus ſie ſolche mit einer unglaublichen und unmerklichen Geſchwindigkeit nemen und vermittelſt ihrer Freßzangen anſezzen, ziehen und bearbeiten und in der ſchönſten Ordnung ihr Werk vollenden, obſchon der Zuſchauer alles durcheinander gehen ſiehet. Bei genauer Beobachtung findet man aber, daß einige zu dieſem Behuf das Wachs blos anſezzen und ziehen und alſo gleichſam nur aus dem Groben arbeiten; andere bringens ins Feine, poliren die Zellen, bereiten die Geſimſe daran; andere bringen den Arbeitenden Narung aus dem Felde, damit ſie nicht in ihrem Geſchäft abzubrechen haben: andere umgeben die Arbeiter, um die Wärme zu erhalten oder nach Beſchaffenheit der Witterung zu vermeren: andere formiren Ketten und Leitern, damit die Handlanger und Arbeiter bequem auf- und abkommen können: andere halten Wache in- und außerhalb dem Eingang in die Bienenwonung: andere holen Honig in ihrem Honigmagen, andere Blumenſtaub an den Beinen, andere Kitt, die Fugen und Rizzen zu verkleiben, andere wäſſerichte und ſalpetrichte Teile ꝛc. Andere verrichten die Hausgeſchäfte, verſorgen die Jungen, kneten und ſtampfen das von andern aus dem Felde gebrachte und abgelegte Blumenmeel in den Zellen, verkitten die Rizzen und Fugen, reinigen, wo ſie was finden und ſchaffen es zum Flugloch hinaus ꝛc. ꝛc.

Bei allen dieſen und andern ihren Geſchäften zeiget ſich die ſchönſte Ordnung, und der Trieb, den ihnen der Schöpfer desfalls zur Beobachtung derſelben eingepflanzet hat, ruft uns auch in der ſtillen Natur zu, daß ihr und unſer aller Schöpfer ein Gott der Ordnung ſeie. — Ohngeachtet die Bienen insgeſammt alle dieſe Verrichtungen thun können und auch darinnen von Zeit zu Zeit und ſehr häufig abwechslen, ſo harret doch eine iede in ihrer angefangenen Arbeit eine Zeitlang aus. Man gebe z. E. nur Acht bei einem Spaziergang auf die ſammlenden Bienen auf den Blumen: Diejenigen, die ausgegangen ſind, um die gemeinſchaftlichen Vorratskammern mit ſüßem Nektar zu bereichern und anzufüllen, werden keine Blumenſtaubbällchen an ihre Beine ſammlen, wenn neben ihnen auf eben dieſen Blumen andere ſind, die ihre gelben Ladungen machen. — Alleine, wie könnte es auch nach dem weiſen Plan der Natur anders ſein? = = Was kann beſtehen, wo nicht Ordnung, wo nicht Eintracht herrſchet? —

Zu

Zu dieser ordentlichen Haushaltung der Bienen gehöret auch ihre Tab. 3. Sparsamkeit. Diese ist gleich groß in Absicht auf ihre beden köstlichen Produkte, Wachs und Honig. Wie sie schon in der Grundlage und Bau ihrer Zellen die äußerste Ersparung des Raums und der Baumaterialien anwenden, daß der gröseste Meßkünstler und der klügste Kopf es nicht genauer, sparsamer und zugleich zwekmäßiger einrichten kann, (*) so räthlich

(*) Schon bei dem ersten Anblik muß man das Gebäude der Bienen für ein Meisterstük von Geschiklichkeit halten, ia sogar dem gleich schäzzen, was unsere geschikteſten Werkleute mit der gröseſten Mühe zuwege bringen. Jemehr man aber iener Arbeit untersucht, ie mehrere Verwunderung nimmt uns ein. Denn die Bienen scheinen ein Problem aufgelößt zu haben, welches vielen Meßkünstlern zu schwer vorgekommen sein würde, nemlich Zellen also zu ordnen, daß sie den wenigſten Raum, der nur möglich ist, im Stok einnemen, die nichts leres zwischen einander lassen, und die wenigste Materie erfordern. Sie konnten dazu nichts bessers erwälen, als die sechsekkigte Figur, (welches schon der alte berümte Meßkünstler Pappus bewundert) und ihre Kuchen aus zwo Reihen zu machen, die mit dem Boden zusammenstoßen. Aber der allerschwerste Teil der Aufgabe war, den Boden ieder Zelle enger zu machen als das übrige, und daß iede Zelle sich mit einer Spizze endige. Allein sie haben es, unterrichtet von dem, der die selbſtſtändige Weisheit ist, aufs bündigſte aufgelöset, daß sie iede Zelle zu einer sechsekkigten Röhre gebildet, die auf einem spizsäuligen Fuß stehet, und also der Boden einer ieden Zelle ein vester Winkel ist, den die Vereinigung dreier Stükke, nemlich dreier vierseitigen Wachsblätter ausmachet, davon iedes nichts anders als ein geschobenes Vierek ist. Herr Maraldi, der die Figur der Zellen sehr genau untersucht hat, will, daß die zween grose Winkel des geschobenen Viereks 109 Grad und 28 Minuten und folglich die kleinere ieder 70 Grad 32 Minuten halte.

Damit aber die spizsäuligen Füße der Zellen von der einen Reihe keinen leren Raum zwischen den Füßen der Zellen von der andern Reihe lassen, war nichts besser, als daß sie die Böden der Zellen von der ersten Reihe wieder zu Böden bei den Zellen von der andern Reihe anwendeten, und zwar so, daß drei Zellen von der einen Seite den Fuß zu einer Zelle von der gegenüberſtehenden Seite hergeben. — Bei dieser Anordnung und Figur erfolgt noch dieser wichtige Vorteil außer der Ersparung des Wachses und Vermeidung alles leren Raums, daß das Ek des Bodens von ieder Zelle durch das Ek der zwo Wände von einer andern Zelle einen Pfeiler bekommt, und also der ganze Bau eine Vestigkeit. Dieses war desto nötiger, da der Boden und die Wände der Röhren so sparsam und dünne gemacht sind, als wir kein so feines Papier haben. Die Vestigkeit des Gebäudes durch Pfeiler und Gegenpfeiler mußte also bei der grosen Sparsamkeit den Mangel der Baumaterie ersezzen.

Bisweilen machen freilich die Bienen einige Unrichtigkeiten in den Winkeln, aber desto mehr ist zu bewundern, daß sie sich gar bald wieder zu helfen, die Unrichtigkeiten ganz unmerkbar zu machen, und allen daraus zu entspringenden Felern vorzubeugen wissen, und also im Ganzen von dem richtigen Maas sich nicht entfernen, so viel ihrer auch auf einmal an der Arbeit sind und einander helfen. Vorzüglich helfen sie sich durch Vergröserung oder Verkleinerung des Bodens zu der folgenden Zelle, daß die Unrichtigkeiten sich nicht weiter vermeren. Wenn ein Boden zu groß worden ist, nemen sie etwas davon zu der nächsten Zelle, und wenn ein Boden

Tab. 3. lich gehen sie übrigens mit dem Wachse um. Das Dekkelchen, womit sie ihre Nimphen versiegelt und der wirksamen Natur allein überliefert hatten, wird von ihnen gesammelt, zusammengebissen und anderswohin verarbeitet. Bei Erbauung ihrer Königinnenwiegen scheinen sie zwar ganz verschwenderisch zu sein. Sie verfertigen solche so dik und groß, sie machen so viele Verzierungen von sechsekkigten Flächen daran, daß von einer einzigen solchen Zelle öfters 150 gemeine Bienenzellen könnten gemacht werden. Alleine wann diese ihnen so kostbare Wiege ihre Dienste getan hat, und die iunge Regentin erzogen ist, so tragen sie solche wieder ab, und verarbeiten das Wachs wieder zu anderem Gebrauch. — Ferner bedienen sie sich zu anderer nicht so wichtigen Arbeit, (z. E. die Zellentafeln oben und neben zu bevestigen, die Rizzen und Oefnungen ihrer Wonung zu verstopfen ꝛc. ꝛc. um das edlere Wachs zu ersparen, eines Kittes, welchen Plinius *Propolis*,

---

den zu klein, nemen sie etwas von dem Boden einer andern Zelle dazu, ehe sie die Seiten aufbauen. — Zur Bevestigung der Oefnung der Zellen machen sie um den Umfang einen Rand oder Gesimms, der drei bis viermal dikker ist, als die Wände.

So unordentlich und verwirrt es bei dem ersten Anblik ihres Baues wegen ihrem grosen Eifer durcheinander zu gehen scheint, so groß ist die Ordnung, die sie in dem Werk selbst beobachten, und man muß bei diesem kleinen Tierchen den Geist der Meßkunst nicht wenig bewundern. Sie handlen als Werkleute, die den Bau nach dem Entwurf des Baumeisters aufführen. Sie fangen iederzeit bei dem Grund des Gebäues einer Zelle an und ihre allererste Anlage zeiget den Entwurf von verschiedenen Zellen. Der neue Entwurf einer zweiten und dritten Tafel von Zellen, die sie oft zugleich anlegen, entspricht genau dem Raum, den sowol die Zellen einzunemen haben, als auch den Gassen, die ihre Stadt haben muß, um bequem wonen und allenthalben Vereinigung und Zusammenkunft haben zu können. Und diese Anordnung der Lage der Kuchen oder Zellentafeln, wobei sie sich iederzeit nach den Umständen zu richten wissen, bringet auch dem Wiz der Bienen nicht wenig Ehre. Es würde zu viele Blätter einnemen, nur das Merkwürdigste bei dem Bau ihrer Wonungen zu beschreiben. Der würdige Herr von Reaumür hat es sehr schön und genau entwikkelt in seiner ökonomischen Abhandlung von den Bienen, dahin ich meine Leser verweise.

Ihre hauptsächlichsten Werkzeuge sind ihre schaufelänlichen Zäne, welche ihnen von dem Schöpfer weislich gegeben und ihren Arbeiten auf das vollkommenste angemessen sind. Wir sehen es vornemlich an der merkwürdigen Arbeit, da sie ihre Zellen poliren und die Wände so lange abschaben, bis sie vollkommen glat und äusserst dünne sind (wobei sie aber die abgeschabten Späne sorgfältig und räthlich heraustragen und anderswohin verbauen). — Weder die Königin noch die Dronen wären nach dem Bau ihrer Zäne im Stande, etwas von solcher Arbeit zu verrichten. Wir sehen hieraus, daß von dem Schöpfer alles so weislich eingerichtet, daß zu neuerst bei keinem Insekt nicht ein Härchen seie, das nicht seinen Zwek und eine weise Absicht habe.

Propolis nennt und den sie von dem Harz verschiedener Bäume und Pflan- Tab. 3.
zen holen und an den Beinen heimtragen. Dieser kommt aber nicht in ihren Leib zur Bereitung, auch nicht in die Zellen zur Verwarung, sondern er wird sogleich und roh verarbeitet, und verhärtet sich solcher Kitt stärker als das Wachs. — Wie oft erstaunen wir über ihren Vorrath und Ueberfluß an Honig, dem zartesten Saft der Pflanzen, den sie gesammlet haben: Aber dem ongeachtet sind sie nicht eigennüzzig und keine Biene zehret mehr als ihre Notdurft fodert. Und obschon die größeste Menge Honigs vorhanden, so bleiben sie doch bei ihrem ökonomischen System und unverbrüchlichen Staatsgesez, die im Winter unnüzzen und alsdann dem gemeinen Wesen nur zur Last fallenden Männchen ohne Nachsicht abzuschaffen, und mit Stumpf und Stiel vor Herbst auszurotten, so daß sie auch der unmündigen nicht verschonen, die sie zuvor mit aller Zärtlichkeit aufgezogen. Nur bisweilen in sehr starken Stökken, und bei reichlichem Honigvorrath lassen sie etliche Dronen, etwa zwei bis fünf leben und im Stok übrigbleiben, und solche Stökke sezzen auch schon wieder um Weihnachten junge Brut an.

Der besondere Auftrit, welcher bei den Bienenlehrern die **Dronenschlacht** genennet wird, gehet oft mit gar ordentlicher Anstalt zu. Man sollte beinahe denken, es werde deshalben ein gemeinschaftlicher Schluß gefaßt. Den Tag zuvor, als diese grausame Exekution eigentlich geschiehet, werden alle Dronen im Stok auf das untere Bret innerhalb der Wonung herumtergetrieben, gedrukt und geschleppet, ohne daß noch zur Zeit eine einzige umgebracht würde. Der Fuß des Stoks ist alsdann von diesen armen wehrlosen Tierchen dichte gepflastert, sie liegen übereinander und aneinander gedränget, wie Schafe und als von Furcht und Angst erfüllet, regen und bewegen sie sich nicht und scheinen, ihr Schiksal mit der größten Zagheit zu erwarten. Des andern Tages werden sie zum Tempel hinausgeschleppet; kein Sträuben hilft nicht: Die Arbeitsbienen scheinen von Wut entflammt zu sein, um kein Verschonen statt finden zu lassen. Doch werden wenige Dronen todtgestochen, sondern meistens nur hinausgedrungen und fortgeschleppet, und sodann bei der Wiederkehr der Eingang versagt. Viele versuchen freilich wieder in ihr Mutterland zurükzukehren, so daß öfters das Flugloch gleichsam verkeilet ist, daß man Rath schaffen muß, daß die Inwoner nicht erstikken. Meist verfliegen sie sich und werden durch die Kühle der Nacht in einen ewigen Schlummer ge-

Tab. 3. bracht. Ist diese Revolution größtenteils vorbei, so gehet es an die Vertilgung der Dronenbrut, welche sie aus ihren Wiegen ausreissen und fortschleppen, auch sogar die Eier, wenn deren noch vorhanden sind. — Wie nachteilig wäre nicht für das Bienengeschlecht bei diesen Begebenheiten der Fall, wenn die Männchen ebenfalls mit einem Stachel versehen wären, die noch überdas gar viel größer und stärker als die geschlechtlosen Bienen sind. Und wer wollte zweiflen, daß dieses mit einer Absicht des Schöpfers gewesen, warum er iene in seinem Plan wehrlos bestimmet habe.

Außer dieser gewönlichen jährlichen sogenannten Dronenschlacht fällt bisweilen eine außerordentliche vor, wenn nemlich im Sommer eine Zeit einfällt, die den Bienen zu Sammlung des Honigs sehr ungünstig ist: z. E. lang anhaltendes Regenwetter, da sie nicht ausfliegen können, oder lang anhaltende Dürre, da der Honigsaft in den Blumen vertroknet, und keine Honigtaue sich erzeugen oder wenn überhaupt eine narungslose Zeit für die Bienen einfällt, so treiben sie ebenfalls die Dronen aus und vertilgen ihre Brut. Es werden also diese Mitglieder der Wolfart des Staats aufgeopfert, um der drohenden Hungersnoth so viel möglich vorzubeugen. Sobald aber darauf wieder gute Honigwitterung einfällt, so wird neuerdings Dronenbrut mit aller Sorgfalt erzogen. — Wie leicht sollte man hiebei eine bestimmte Absicht behaupten, und sogar ein Vorhersehen. Ich beziehe mich aber auf das, was oben von dem Naturtrieb der Insekten gesagt worden.

Bemeldte Beobachtung der Staatsmarimen in den Bienenrepubliken erinnert mich auch an ihre tödtlichen Gefechte, die öfters bei ihnen vorfallen, und nicht unmerkwürdig sind. Sie können teils einzelne, teils allgemeine Gefechte heißen. Sie tödten einmal alle fremden Bienen, welche sich erkünen, in ihren Stok einzuschleichen oder einzudringen. Nur sind Dronen ausgenommen, welche sich verirren, (weil diese nicht Honig rauben) und sodann fremde Arbeitsbienen, so entweder mit Honig beladen sind, oder Bällchen an den Beinen haben, denn diese kommen auch nicht in der Absicht zu rauben; was aber andere betrift, die zu naschen oder zu rauben kommen, gehen selten ungestraft fort, und werden entweder ritterlich umgebracht, oder ein Flügel wie ein Zwirnsfaden zusammengebissen und etliche Schritte weit fortgeschleppet, daß sie das Wiederkommen vergessen müssen. Dabei siehet man öfters gar viele auf eine artige Weise sich

aus

aus der Schlinge ziehen und unversehrt losmachen, zumal, wenn eine Tab. 3.
Biene von dreien oder vieren angepakt ist, öfters aber auch schon bei einem Zweikampf. Es strekket nemlich die fremde Biene, welche sich übermannet siehet, ihren Rüssel heraus und gibt ihren Honig von sich, den die andern von dem Rüssel lekken, da sie sodann einen freien Abzug erhält. Das nemliche habe ich auch schon oft beobachtet bei Bienen von einer Familie, die solches zur Losung gebrauchen, wenn sie bisweilen für fremd angesehen und angefallen werden. Es geschiehet nemlich zuweilen, besonders wenn ein Stok mit häufigen Räubern geplaget wird und mit solchen viel zu thun hat. Ihre Wut betäubet sie öfters, daß sie ihre eigene Geschwistere, die angeflogen kommen, nicht kennen und sie anpakken. Die Unschuldige rekt sodann nur ihren Rüssel her und krümmet den Hinterleib zum Zeichen, daß sie sich nicht wehren wolle: und der Paß ist unterschrieben.

Es gibt aber außerdem unter ihnen allgemeine und sehr tödtliche Gefechte, wobei viele Hunderte und Tausende auf der Wahlstatt bleiben und die grausamste Niederlage zu sehen ist: wenn nemlich zur Schwarmzeit ein junger Schwarm, der eine Wonung sucht, sich ungeschikter Weise dahin begeben will, worinn entweder Bienen schon lange wonen, oder ein anderer junger Schwarm seit einigen Tagen seinen Aufenthalt bekommen. Da bleibt öfters nicht eine von den fremden Bienen beim Leben, sondern werden teils todtgestochen, teils erwürget. Denn da sie einander wegen ihren Panzern und hornartigen Schalen nicht so leicht mit dem Stachel beikommen können, es auch für die Ueberwinderin tödtlich ist, wenn der Stachel zwischen den Ringen gepreßt wird und stekken bleibt, so beißen sie einander mit den Zänen todt, welches entweder am fleischigen Hals geschiehet, oder an den Luftlöchern im Bruststük, und wissen sie gar wol ihre tödtlichen Streiche anzubringen. Allermeist siehet man dabei und fast durchgängig, wie die siegende Biene, wenn sie eine fremde aus dem Stok schleppet und in den Staub legt, sich ihres Sieges erfreuet, da sie sich gewönlich noch etliche Minuten neben die sterbende oder bereits erwürgte sezzet, sich auf ihre vier Vorderfüße stellet und die zwei hintern aneinander reibet.

Was ferner die Liebe und Treue der Bienen gegen ihre Königin und Mutter betrift, so ist solche groß und einnemend, und kann man wol sagen, daß keine Neigung heftiger und stärker seie, als welche die Bienen gegen ihre Mutter haben. Mit dem größten Mut lassen sie ihr Leben für

Tab. 3 sie und verteidigen sie bis in Tod. Die Natur lehret sie, daß, da die Königin die einzige Mutter ist, auch der ganze Staat ohne sie nicht bestehen könne, und daß sie folglich gleichsam die Sele derselben seie. Die Bienen versorgen sie daher auch aufs beste; sie reichen ihr beständig den besten Honig mit ihren Zungen dar, sie beleken sie ohne Unterlaß, reinigen sie von allem Staub, und ist sie deswegen auch immer glänzend. Aeußerst selten wird sie ohne besondere Begleitung erblikt, welche sie aller Beschäftigung außer dem Eierlegen überhebt. Stirbt die Königin und zwar zu einer Zeit, da keine taugliche Brut vorhanden, eine andere erzeugen und ihre Stelle ersezzen zu können, so trauren sie sich zu tode; aller Mut ist sogleich dahin, die Arbeit, das Einsammlen, alles hört auf, sie vertheidigen sich und ihre Wonung nicht mehr und es ist um die Kolonie geschehen, so reichlich sie übrigens mit Volk und Vorrath versehen ist. — Allein der Grund der so außerordentlichen Liebe der Bienen gegen die Königin ist blos die Hofnung einer Nachkommenschaft. Ist diese Hofnung durch den Verlust der Königin dahin, so hören sie auf, für ihr eigen Leben zu sorgen und sterben sofort unbekümmert. Dieses alles ist in dem Plan ihrer Erhaltung eingewebet; denn wenige Bienen können sich nicht hinlänglich verteidigen, vor der Kälte nicht schüzzen und dergleichen. Je größer aber ihre Anzahl ist, desto sicherer ist ihre Erhaltung, desto blühender ihr Zustand.

Die Königin bleibt zwar immer zu Hause; bisweilen aber kommt sie doch des Jahrs ein- oder zweimal unter freien Himmel. Das geschiehet teils im Früjahr, teils im Nachsommer bei schöner Witterung, da sie sich etliche Minuten lang in der Gegend ihrer Bienenwonung in die Höhe begibt, um freie Luft zu atmen. Ein sehr großer Teil des Volks ziehet unter vielen Freudensbezeugungen aus und begleitet sie. Dabei kann es geschehen, daß die Königin, der Gegend ungewont, ungefehr in einen benachbarten Stok geraten kann, da sie aber unglüklicher Weise getödtet wird. Sobald nun ihr Verlust im Mutterstok bemerkt wird, so entstehet darinn eine große Bestürzung, sichtbare Unruhe und Bewegung: ihr treues Volk zerstreut sich und sucht sie mit augenscheinlicher Angst und Bekümmernis. Nach vergeblich angewandter Mühe entschliesen sie sich erst eine neue Königin anzusezzen, d. i. einen dreitägigen Arbeitsbienenwurm in eine königliche Zelle zu tragen oder doch sogleich um den Wurm zu bauen, wenn anders zu der Zeit dergleichen von gehörigem Alter vorhanden sind, widrigenfalls gehet die Kolonie zu Grunde.

Man

Man kann sich von vorbemeldtem Bezeigen der Bienen sehr augen- Tab. 3.
scheinlich überzeugen, wenn man einem abgeflogenen Bienenschwarm seine Königin entziehet und beiseite schafft. Die ganze Menge des Volks wird sich zerteilen und ängstlich aller Orten herumirren, ihre geliebte Regentin zu suchen. Sezzet man sie in eine Ekke des Gartens, so werden sie dieselbe gar bald entdekken und mit vielen Freudensbezeugungen sich zu ihr sammlen. Ihr Leitfaden ist hiebei ihr Geruch, den die Königin vorzüglich hat: er ist melissenartig und den Bienen weit und angenehm duftend. Die Rürung von Freude über ihr gefundenes Kleinod macht sie aller Beleidigung vergessend: Man kann ohne Gefar die Königin auf die Hand nemen und den ganzen Schwarm an den bloßen Arm versammlen lassen und sich wiederholte angeneme Schauspiele auf diese Art machen; dergleichen überhaupt der Auszug eines Bienenschwarms ist, da der größere Teil der Einwoner eines Stoks meist Junge, von seinem Mutterstok teils wegen Enge des Raums und auch dadurch vermehrter Hizze, teils aber und sonderheitlich aus Naturtrieb zu ihrer Vermehrung sich trennt, und mit ihrer zugehörigen Königin unter einer sehr merkwürdigen Feierlichkeit ausziehet, um eine neue Wonung einzunemen und einen besondern Staat zu errichten. Ihr besonderer schwärmender und tumultuirender Laut, den sie bei einem solchen sokennen Auszug von sich geben, gibt sogleich ihr Vorhaben zu erkennen; die verschiedenen Merkwürdigkeiten aber, welche vor, unter und nach demselben sich zeigen, wären hier zu weitläuftig zu erzälen. Dies einzige will ich hiebei als einen besonders merkwürdigen Punkt erörtern, der das Rufen und bekannte Tüten der Königin beim Schwärmen und zwar vor dem Abzug aus dem Mutterstok betrift, und welches uns an dieser Bienenmutter ein Insekt kennen macht, das eine eigentliche Stimme hat, oder doch ein Analogon von Stimme und das am allernächsten an Stimme gränzt, da sonst gewönlich die Insekten stumm sind; zumal da noch von keinem Naturforscher bekannt gemacht worden, daß er diese merkwürdige Sache so genau zu beobachten, das seltene Glük gehabt, als es mir gelungen. Es ist nemlich bekannt, daß die junge Königin, wenn sie mit ihrem Volk ausziehen will, ein oft wiederholtes Rufen, tüt! tüt! tüt! hören lässet, so man auf verschiedene Schritte weit deutlich vernemen kann. Bei den ersten Schwärmen im Jahr, welche die Hauptschwärme heißen, hört man es aus leicht zu beurtheilenden Ursachen selten, aber bei zweiten und Nachschwärmen iedesmal. Dieses Rufen wird zwar durch die Verfolgung der jungen Königin von der alten und eifer-

Tab. 3 süchtigen Bienenmutter verursacht, welche sie zu erwürgen drohet, aber die Absicht des Rufens selbst ist gleichwol, ihr Volk zum Auszug zu ermanen, um den Verfolgungen der alten zu entgehen und eine neue Pflanzstadt anzulegen. Gleiches Zeichen gibt sie bisweilen ihrem Volk, wenn man einen Bienenstok aus einer vollen in eine lere Wonung austreibt, und die Königin bereits aus dem alten Stok gegangen, aber ihr Volk noch nicht sämmtlich bei sich hat, und ruft ihm dadurch zu, sich zu ihr zu versammlen. — Allein da die Insekten durch den Mund gar keinen Laut von sich geben können und man sich lange keine Vorstellung machen konnte, woher dieser starke Laut entstehe, so zeigte mir einsmals die Bienenkönigin in einem Glashaus durch ihr Rufen vor meinen Augen und durch die Anstalt, die sie dabei machte, daß die Luftlöcher an ihren Seiten und deren äußere Mündungen und Oefnungen die Stelle des Mundes vertreten. Sie klammerte sich nemlich mit den Füßen auf den Wachstafeln veste an, so daß zugleich die Brust sich vest aufdrükte. Solches geschiehet, um desto mehr Gewalt zu haben, und sich anstrengen zu können, die Luft durch die gedachten Luftlöcher (Stigmata) durchzupressen und mit Gewalt herauszuprallen, womit denn auch der unartikulirte und abgebrochene Ton bewürket wird; dergleichen iedoch von keinem Insekt bekannt ist.

Die Liebe der Bienen zur **Reinlichkeit** in ihren Wonungen ist sehr groß. Sie dulden nichts darinnen, das ihnen schädlich sein könnte, sondern schaffen solches öfters mit größter Anstrengung und mit vereinigten Kräften hinaus. Selbst ihre Exkrementen legen sie außerhalb ihrer Wonung ab, und wann zur Winterszeit die Kälte solches nicht verstattet, und etwa die Wachstafeln oder die Wände damit besudelt worden, so reinigen und nagen sie iene im Früiahr ab, und leztere überziehen sie öfters mit Wachs, wodurch einige Beobachter auf die irrige Meinung gebracht worden, als ob die Auswürfe der Bienen an sich etwas Wachs enthielten, welches aber von ermeldter Ueberkleibung herrüret. — Kommt durch einen Zufall ein Körper in ihre Wonung, der ihnen zum Fortschleppen zu schwer ist, so übertünchen sie solchen mit Wachs, und mauren ihn gleichsam vest zu, damit keine faulende Ausdünstung ihnen nachteilig werden könnte. — Ihre Todten und verstorbene Alten, wie auch ihre verunglükte und mangelhaften Jungen schleppen sie mit vereinigter Arbeit, was eine nicht zwingen kann, zum Flugloch hinaus und fliegen damit öfters so weit von ihrer Wonung

Wonung hinweg, daß man sie aus dem Auge verlieret. Jedoch beobach- Tab. 3.
ten sie auch bei dergleichen Geschäften eine gewisse Ordnung in der Zeit. Wenn kein dringender Vorfall vorhanden, so wenden sie dazu die Regentage an, in welchen sie im Felde nichts arbeiten können; einige dergleichen Geschäfte geschehen auch des Nachts.

Ihre Einigkeit und daher entstehende Hülfsleistung untereinander, ist vergnügend und ziehet ihnen die Neigung aller ihrer Beobachter und Besizzer zu. Außer ihrer Beihülfe zum gemeinschaftlichen Besten, so eine der andern beim ersten Anblik zu leisten bereit ist, reiniget immer eine die andere, und durchstreicht alle ihre Härchen am Leibe, um den Staub oder was sonsten daran befindlich, abzunemen: teilen einander Honig auf ihren Zungen mit, verteidigen einander auf das mutigste und stehen desfalls alle für eine und eine für alle.

Das Alter der gemeinen Bienen reichet kaum auf ein Jahr, und die Abname ihrer Leibeskräfte zeiget sich, nachdem sie einen Winter überlebet haben, an ihren grauern Haren, zerrissenen Flügeln, Verminderung ihrer Größe und des Glanzes, den sonst eine iunge Biene hat. Was aber die Königin betrift, so hat man Beweise, daß sie länger leben kann; wie sie denn nicht nur bei ihrer häuslichen Lebensart den Ermüdungen nicht unterworfen ist, wie iene, sondern auch überhaupt eine härtere und dauerhaftere Natur hat, daher sie auch bei Versuchen und verschiedenen Behandlungen vielmehr ausstehen kann, als eine gemeine Biene. Wie nötig aber dieses war, ist leicht zu erachten, da das Leben der andern Bienen von dem Leben der Mutter abhängt. — Uebrigens aber haben die Bienen das Schikksal einer kurzen Lebenszeit mit andern Insekten, die sich stark vermeren, und besonders die mit dünnen Florflügeln ausgerüstet sind, gemein. Wie nötig aber solches, im Ganzen betrachtet, seie, lehret die erstaunend große und schnelle Vermerung derselben. Die Produkten der Erde würden nicht hinreichend sein, sie zu ernären, wenn sie eine Lebenszeit von merern Jahren hätten und das Gleichgewicht der Arten würde gänzlich zerrüttet, und das menschliche Geschlecht in unsäglichen Nachteil und Unbequemlichkeit gesezzet sein.

Endlich

Tab. 3. Endlich kann ich nicht unbemerkt lassen, daß die Bienen auch in diesem Betracht als sonderbare und schäzbare Tierchen anzusehen, daß es deren in außerordentlich heißen und auch in sehr kalten Ländern gibt, welches man von andern Insekten nicht leicht sagen kann; und haben die Bienen desfalls etwas änliches mit der Natur der Europäer, die ein temperirtes Klima gewonen und unter einem sehr heißen und auch sehr kalten Himmelsstrich leben können, welches von einem Mohren und von einem Grönländer nicht kann gesagt werden.

Die wilde Biene.
Apis terrestris.

II. Abschnit
von den
wilden Bienen.
Apis terrestris. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

Einteilung der Bienengattungen.

Es gibt nur eine Art von zamen oder Honigbienen, aber gar viele Arten dieses Geschlechts von wilden Bienen, die also genennet werden, weil sie in keine so gesellschaftliche Verfassung wie iene können gebracht werden, wenigstens nicht zu einem beträchtlichen ökonomischen Nuzzen bisher gebracht worden, sondern nur gleichsam wild, ihrem Schiksal überlassen, one unsere Aufsicht, meistens auch nur einsam leben und ihre Haushaltung füren, zum Bienengeschlecht aber gehören, weil sie mit ienen teils in dem Bau ihrer Glieder, teils in ihrer Natur, Fortpflanzung und Lebensart näher oder entfernter übereinkommen.

Darunter verstehen wir alle dieienige Insekten mit vier häutigen Flügeln, welche vom Blumenstaub und dem süßen Saft der Pflanzen d. i. dem Honig leben. Denn ob schon die Wespen, viele Arten Fliegen, Käfer ꝛc. auch bisweilen den süßen Honig in den Blumen sich belieben lassen, so ist er doch nicht ihre einzige und Hauptnarung und haben sie überdas mit dem Blumenstaub nichts zu tun: welche aber zum Bienengeschlecht gehören, bedienen sich desselben, wenn sie auch so klein sind, als die Ameisen.

Da wir nun aber der wilden Bienen gar viele Arten haben, die in dem Bau ihrer Glieder, in ihrer Lebensart und Sitten, in ihrer Farbe ꝛc. von

einander abweichen, so hält es sehr schwer, wenn man die Einteilung derselben allzugenau bestimmen will, und verwirrt sowol den Leser und Insektensammler, als macht es auch dem Verfasser unsägliche Arbeit, die er immer abzuändern sich genötiget findet. Scopoli und Fabricius, die sich deshalben viele Mühe gegeben haben, erfuren wol, welch eine schlüpfrige Sache es um die Klassifikation sei. Scopoli versuchte erstlich eine solche, wobei er die Fülhörner zum Grund legte und machte zwei Ordnungen, zu deren ersten er diejenigen rechnete, welche gleiche oder fadenförmige Fülhörner haben, und in die andere sezte er die, deren Fülhörner eine ellenbogenförmige Beugung machen. Allein da diese Einteilung ihre Schwierigkeiten fand, so änderte er dieselbe in seinen Ann. IV. hist. nat. und nahm drei Geschlechter von Bienen nach der Beschaffenheit ihrer Mundwerkzeuge an. Das erste nennt er Eucera, von ἔυκερας, cornutus, und gibt folgende Merkmale an: Der Saugrüssel bestehet 1) aus einem dünnen Rörlein; 2) aus zwei kleinen Borsten, welche an dem Rand glatt und kürzer als das Rörchen sind. 3) Zwei Scheiden, die sich gegen einander schliesen, zugespizt und glatt sind. 4) Zwei Blechlein, welche die angezeigten Werkzeuge bedekken, an der Wurzel eng sind, und eben da eine borstenförmige Fülspizze aus der Seite auslassen. Das zweite Geschlecht nennt er Apis aus folgenden Kennzeichen. Der Saugrüssel hat ein Rörlein, zwei Scheiden, welche kürzer als das Rörchen und zwei Fülspizzen tragende Blechlein. Endlich das dritte Geschlecht nennt er Nomada, von der herumschwärmenden einsamen Lebensart und sagt von den Gattungen, die er dahin bringt, daß sie einen Saugrüssel mit einem Rörchen und zwei Scheiden hätten, welche gegen die Spizze Fülspizzen trügen.

Fabricius teilt dieses Geschlecht auch in drei Geschlechter ein, und nimmt ebenfalls die Kennzeichen von den Mundwerkzeugen her, aber auf eine andere Art, daß manche Gattungen, welche bei Scopoli zusammenkommen, hier wieder getrennet sind. Das erste Geschlecht heißt Andrena, und hat folgende Merkmale: Die Zunge ist dreispaltig: die Lefze zylinderförmig und länger als die Kiefer, auf beiden Seiten mit zwei membranösen Borsten versehen. Das zweite Geschlecht heißt Apis. Die Zunge ist eingebogen, fünfspaltig, die Fülspizzen sind sehr kurz und die Fülhörner fadenförmig. Das dritte Geschlecht heißt Nomada, die Zunge ist eingebogen, dreispaltig, die hintersten Fülspizzen sind zungenförmig und an denselben ist das zweite Glied das längste. Die Fülhörner sind auch fadenförmig.

Ich

Ich gestehe aufrichtig, daß ich die Ordnung und Einteilung dieser verdienten Männer nicht erwälen konnte, hauptsächlich, weilen man dabei meistens das Vergrößerungsglas gebrauchen muß, um zu untersuchen, zu welcher Gattung diese oder iene Biene gehöre, da sie doch meist beträchtlich groß genug sind, sie beim ersten Anblik zu einem gehörigen Fach zu bestimmen. — Ich glaube daher am besten zu wälen, und den vielen Subtilitäten einer ängstlich gesuchten Einteilung auszuweichen, wenn wir unser Auge auf den ganzen Bau des Körpers richten, der uns so ziemlich die Aenlichkeit einer Gattung zu erkennen gibt, und was zusammengehört oder nicht, zugleich aber auch die Fülhörner nicht aus der Acht lassen, da sie leicht in die Augen fallen, und gute Mitunterscheidungszeichen abgeben.

Linne, unser verehrungswürdiger und unvergeßlicher Vorgänger hat uns selbst hiebei diesen Leitfaden in die Hand gegeben und bei dem Bienengeschlecht zwei Abteilungen gemacht. Erstlich ordentliche Bienen, (die nemlich mit dem etwas schlanken Körperbau unserer edlen Honigbienen übereinkommen, wozu er diese selbst rechnet), 37 Arten. Zweitens die Hummeln, (die große dikleibige rauhärige Bienen) Bombinatrices apes, 18 Arten.

Freilich können diese Abteilungen nur für Hauptabteilungen gelten, denn wir müssen notwendig noch Unterabteilungen machen, um gleichsam diese Provinz in dem Insektenreich nach ihren Distrikten gründlich und faßlich kennen zu lernen. — Wir wollen versuchen, wie glüklich wir sie nach folgender Einteilung durchreisen werden:

A. Von den Hummeln.

B. Von den Mutillen, oder ungeflügelten Bienen.

C. Von den Metalbienen.

D. Von den Maurerbienen.

E. Von den honigbienenartigen wilden Bienen, oder mit schlanken Leibern.

A.

Von den Hummelbienen.

Apis bombinatrix hirsutissima. Bourdon. Linn. S. N.

Naturgeschichte der Hummeln.

Wir machen billig den Anfang bei der Abhandlung der wilden Bienen mit den Hummeln, weil sie unter denselben die beträchtlichsten sind, nicht sowol wegen ihrer Größe, als vielmehr wegen ihrer meist gesellschaftlichen Lebensart und Oekonomie, womit sie unter den wilden Bienen den zamen oder Honigbienen am nächsten kommen, den meisten Honig eintragen, ihren Rüssel, Honigmagen, Löffel an den Hinterbeinen und dergleichen haben, obschon die schlanken wilden Bienen den zamen nach ihrer Gestalt etwas näher sind.

Ihren Namen: Hummeln, füren sie aus eben der Ursache, als Linne sie Bombinatrices nennt, von Hummen oder Sumsen, weil sie in ihrem Flug ein ziemliches Geräusch verursachen.

Sie leben hauptsächlich in Gesellschaft, die entweder geringer oder stärker ist; und alsdann findet man bei ihnen die dreierlei Gattungen von Geschlechtern, nemlich Weibchen, Männchen und Geschlechtlose. Sie bauen ihre Nester meistenteils in die Erde und vorzüglich auf Wiesen, welche etwas feucht und mosig sind, iedoch auf etwas erhabenen Plätzen, da sie vor den Ueberschwemmungen gesichert sein können. Sie suchen sich entweder bei einem erhabenen Maulwurfshügel oder verlassenen Ameisenhaufen niederzulassen, oder bedienen sich zur Ersparung einiger Arbeit eines wolgelegenen Mäuselochs, oder graben sich selbst eine Vertiefung von etlichen Zollen unter dem Moos, beißen die Wurzeln des Grases in einem Zirkel ab und tragen die Erde heraus, so, daß das Moos ihnen zur Dekke bleibt. Man findet sie auch bisweilen in Fruchtäkkern und tragen feines Moos zur Dekke ihres Nestes zusammen. Auf dem Grund fangen sie an, ihr Nest zu bauen und verfertigen in der Ründung Zellen aneinander,

der, die innen und außen rund und wenn solche zur Verwandlung der Nimphen zugedekkelt worden, vollkommen eiförmig sind, wie davon ein Stuk von etlichen Zellen Tab. III. fig. 8. vorgestellet ist. — Die Materialien, woraus sie ihre Zellen verfertigen, bestehen aus dürrem Gras, welches sie mit ihren Zänen zermalmen und mit einem zähen Saft oder Leim vermischen, der zwar kein Wachs ist, aber doch etwas wachsartiges oder eine nicht übel riechende Fettigkeit hat. (*) Die Zellen bestehen überhaupt aus einer wie Leder oder Pergament zähen Haut, und sind weißlichgelb, aber unten bei ihrer Zusammenfügung mit einer lokkern, braunroten feuchten Materie umgeben, welche das Ansehen eines zu Brei gemachten Blumenstaubs hat. Sie sind also sowol von den Wachszellen der Honigbienen, als auch von dem Gebäude der Wespen weit unterschieden, sowol nach ihrem Gehalt, als auch nach ihrer Gestalt, dem Körper des Insekts aber vollkommen gut angemessen. — Bei dem Aus- und Einfliegen in ein solches Nest dringen zwar die Hummeln an verschiedenen Orten durch das weiche Moos, iedoch haben sie in der Mitte oder neben eine oder auch mehrere Hauptöfnungen, welche sie bewachen, und gegen verschiedene Feinde, sonderheitlich aber gegen die Ameisen verteidigen. Tab. 3. fig. 3.

Diejenigen Hummeln, welche einsam leben, da sich nur ein Männchen und Weibchen zusammenhält, bauen ihre Nestchen zwar auch wie diese, aber nicht nur von etlichen wenigen Zellen, sondern erwälen auch gerne einen hohen Rain, der gegen Mittag liegt; andere graben sich an den Wegen oder an einem solchen Rain in die Erde, oder bedienen sich dazu eines Wurmlochs, welches sie erweitern, oder sonst einer Oefnung, oder eines Risses. — Solche einsamlebende Hummelbienen erzeugen alsdann keine Geschlechtlose, es sei denn, daß sich ihre Nachkommen stark vermeren. Allein es gibt unter den Hummeln und wilden Bienen, wie bei den Wespen, (wovon unten) solche Einsiedler, deren Art auch in Gesellschaft lebt, und die gleichwol keine Anstalt machen, daß sie eine beträchtliche Gesellschaft errichten wollten, außer dem, daß sie sich nicht zu einer Versammlung von ihrer Art begeben, ob sie gleich solche leicht finden könnten und oft in der Nähe haben, welcher Umstand in der Naturlehre noch in ein helleres Licht zu sezzen wäre.

(*) Man kann zwar durch das Abkochen der Hummelzellen in Wasser kein Wachs oder sonstige Fettigkeit daraus erhalten, aber doch brennen sie wie ein Licht, das Fettigkeit hat, und die Hizze dringet auch eine sichtbare Fettigkeit heraus, wenn man im Brennen darauf Acht hat. Es mögte wol gelingen, durch ein künstliches Mittel etwas Brauchbares herauszubringen, allein es wird von geringem Belang sein.

Tab. 3. Was nun aber die in einiger gesellschaftlichen Anzal beisammenwohnende Hummelbienen betrift, so findet sich bei ihnen nicht, etwa wie bei den Honigbienen, nur ein Weibchen, sondern sie haben mehrere, nachdem die Anzal der ganzen Gesellschaft groß oder gering ist. Meistenteils ist ihre Anzahl nicht groß und bestehet etwa aus hundert Mitgliedern, dabei sind etwa fünfzehen Weibchen, fünfundzwanzig Männchen, und die übrigen Geschlechtlose; alsdann auch ist ihr Nest nicht viel größer als eine starke Faust. Man findet aber solche bisweilen absonderlich in guten Bienenjahren eines Kopfs groß und die Anzal der Inwoner bestehet alsdann aus Tausend und mehrern, so aber selten sind. — Darinnen kommen die Mütter der wilden Bienen mit der Königin der Honigbienen überein, daß sie ansehnlich größer sind als die zwei übrigen Arten, auch etwas heller und schöner von Farbe, und einen Stachel haben, der nach Maaßgabe ihres Körpers größer ist, als der Geschlechtlosen und scheinen wirklich auch von den übrigen mit einiger Distinction behandelt zu werden, wie ich schon öfters aus einem und dem andern habe warnemen können. (*) Allein die Weibchen

(*) Ich muß hiebei anmerken, daß man noch zur Zeit von der innern Oekonomie und Lebensart der Hummeln nicht sonderlich viel entdekket hat, teils weilen meines Wissens noch nicht viele Naturforscher mit besonderem Fleiß sich mit ihnen abgegeben, und häufig erzogen haben, teils aber auch, da sie sich wegen ihrer Bauart sehr schwer in Glaswonungen erziehen lassen. Doch hoffe ich darinnen noch weiter zu kommen, sobald meine Bemühungen dahin werden gereicht haben, sie durch Vereinigung mehrerer Nester in eine recht zahlreiche Gesellschaft zu bringen, wobei erst, wie bei den Honigbienen selbst die besten Beobachtungen anzustellen sind; indem alle Thiere, die zu einer Gesellschaft geneigt und geschaffen sind, ihre Natur und Kunsttriebe erst alsdann in ihrem vollkommenen Grade zeigen, wann sie eine recht starke Anzahl ausmachen. Man nehme z. B. nur das Beispiel der Biber, dieser unter den vierfüßigen Tieren so zu sagen größter Genies oder klügsten Gattung. Bei einsam wonenden wird man wenig sonderbares in ihrem Bau antreffen und wir würden ihre Kunst und Naturtriebe bei der Untersuchung ganz verkennen, und ihre Fähigkeiten gar nicht anden, wenn wir sie sonst nicht kenneten. Allein man betrachte sie in einer starken gesellschaftlichen Anzahl und Verbindung beieinander, dann müssen wir erstaunen über ihre Baukunst, Erfindungskraft und Geschiklichkeit; und wir würden alsdann eben auch nicht glauben, daß nicht Menschenhände solche Werke in einem Strom sollten aufgeführet haben, wenn wir nicht die Arbeiter selbst in diesen Tieren anträfen. — Indessen habe ich doch die Hummeln, als die vornemsten unter den wilden Bienen näher zu studiren, mir bereits viele Mühe gegeben, und was ich von ihnen angeben kann, aus eigener Erfarung und Beobachtung geschöpft. Meine Bemühungen aber giengen, wie gemeldet, hauptsächlich noch dahin, ob sie nicht zu einem beträchtlichen ökonomischen Nuzzen könnten gebracht werden, welcher allerdings, ob schon nicht in Ansehung des Wachses, doch in Betracht des Honigs, von Erheblichkeit sein könnte, teils weil ihr Honig, den sie sammlen, sehr gut ist, und dem Lindenblüthonig der zamen Bienen nichts nachgiebt, teils weil sie viel sammlen können, da es eine große Art Bienen ist, die eine öfters viermal so große

Weibchen der wilden Bienen oder Hummeln bleiben nicht immer zu Tab. 3.
Hause, wie die Königin bei den Honigbienen, sondern gehen aufs Feld nach Narung aus, weil ihre Jungen von den Geschlechtlosen besorget werden. Man fange nur bisweilen auf einer Blume oder Blüte eine beson-

ders

---

große Honigblase oder Magen haben als eine zame Biene: teils weilen sie nicht nur auch fleißig sind und so gar Männchen und Weibchen arbeiten, (so bei den zamen Bienen nicht statt findet, sondern auch in Absicht auf die Witterung viel dauerhafter sind, als die Honigbienen. Denn da sie groß und rau mit Haren bewachsen sind, so können sie bei einer etwas kühlen und regnerischen Witterung auf Narung ausgehen, wenn keine zame Biene es wagen darf. Ueberdas haben sie einen sehr langen Rüssel, und können in tiefe Kelche der Blumen reichen und den besten Honig daraus holen, welches eine zame Biene sich muß vergehen lassen: wie z. E. im roten Klee, der sehr honigreich ist, in den Sheklilien u. s. w. Allein es kommt hiebei auf diesen Hauptpunkt an: ob die Hummeln, da sie Insekten sind, die zu den Winterschläfern gehören, den Naturtrieb und die Anlage haben, einen Vorrath zu sammlen? = = Diese Frage kann ich mir noch zur Zeit weder bejahen noch verneinen. Bei ihrer wilden Verfassung, da sie in geringer Anzahl wohnen, scheint es nicht; denn ob man schon öfters bei guten Bieneniahren reichlichen Honig in ihren Zellen findet, so ist es doch nur damit auf die Ernärung ihrer Jungen angesehen, weil sie auf den Winter für sich nichts nötig haben. Aber es ist dabei doch die Frage, ob sie nicht einen starken Vorrath zu sammlen sich bemühen werden, wenn sie in einer großen Gesellschaft beisammen wonen? — Daß sie sich zu einer starken Gesellschaft bringen lassen, ist wenig Zweifel. Ob es mir schon seit einigen Jahren nicht nach Wunsch glükken wollen, so bin ich iedoch von der Möglichkeit der Sache überzeugt worden. Ich habe nemlich bisweilen etliche Hummelnester auf dem Feld, des Abends, wenn sie beisammen waren, mit der Erde ausheben, und in einem zugebundenen Korb von Drat in meinen Hausgarten tragen und daselbst nach ihrer gewönlichen Tiefe und Beschaffenheit in die Erde nebeneinander, bisweilen auch in Blumentöpfe, sezzen lassen. Des andern Tages machten sie sich den Ort ihres neuen Aufenthalts, wie die zamen Bienen, vors erste bekannt, und flogen erstlich in einem immer weitern Kreis um ihre neue Gegend, bald darauf aber über die Häuser und Mauren aufs Feld nach ihrer Narung, trafen richtig wieder ein, und führten ihre Haushaltung ordentlich fort, ia sie gewönten sich, ihnen one Gefahr zusehen zu lassen, wenn man nur ihre Herberge ungestört ließ. Alleine meist gegen den Herbst verunglukten sie mir, da sie teils von der Menge Ameisen, die ihren Honig allzusehr nachstrebten, gar sehr beunruhiget und bestolen worden, ongeachtet sie sich besonders durch beständig ausgestellte Schildwachen tapfer verteidiget haben; teils sind sie bisweilen, absonderlich in heißen und trokkenen Jahren, durch die überhandgenommene Bienenläuse geschwächt worden, und in Abgang kommen, daß sie öfters miteinander aus- und fortgezogen sind und ihre Wonung im Stich gelassen haben, welches Unheil ihnen in einem feuchten Boden oder bei einer abwechslenden Witterung nicht begegnet wäre; deswegen man auch sie öfters und besonders die Erde um sie herum begießen und befeuchten muß, wenn man sie in einem Garten bei Gebäuden oder auch vor den Fenstern in Blumentöpfen oder mit Erde halbangefüllten Kästchen (welches sehr wol angehet) erziehen und halten will, um mit ihrer Oekonomie bekannter zu werden. Denn sie werden wie die Käfer Carabi und Silphae mit einer Art Milben geplagt, welche Linne Acarus Coleoptratorum nennet, von welchem Insekt Herr Pastor Götz im XIV. Stük des Naturforschers eine lesenswürdige und ausfürliche Beschreibung nach allen seinen Teilen und Gliedern, besonders seiner Freßwerkzeugen, nebst einer erläuternden Kupfertafel geliefert hat.

Tab. 3. ders große Hummelbiene und öfne sie, so wird man ihren Eierstok finden, und eine große Anzahl ihrer Eier auf die Hand legen können. — Was ihre Männchen betrift, so kommen solche mit den Dronen bei der zamen Bienenrepublik damit überein, daß sie auch größer sind, als die Geschlechtlosen ihrer Art, und keinen Stachel haben, sondern an dessen Statt das männliche Glied, welches aber von dem der Dronen in seinem Bau und fig. 9.* Einrichtung ganz abweichend und Tab. III. fig. 9.* unter einer starken Vergrößerung genau und deutlich vorgestellet ist. — Ob ich schon ihre Begattung mit dem Weibchen noch nicht sehen können, (welches außer einem gläsernen Gehäus, in der Erde oder in ihrem Nest mit Moos bedekt nicht möglich ist) so überzeugt uns doch die Lage desselben, daß sie nicht von den Weibchen, wie die Dronen von den Königinnen, bestiegen werden, sondern daß das Männchen sich des Weibchens bemächtige. Denn die Lage ist nicht umgekehrt im Leibe der Biene, und stehet auch unter sich. Auch kann dieses hornartige Glied sich nicht, wie bei den Dronen im Leib umstülpen. Zudem geben die verschiedene hornartige teils mit Haren be-
aa setzte Zangen, aa theils gezänte Zangen bb (in deren Mitte das eigentliche
bb
c Zeugungsglied c befindlich) zu erkennen, daß das Männchen damit den Ilster und glatten Ring des Weibchens vest halten könne und folglich auf dem Rükken desselben stehen müsse. Die Samenfeuchtigkeit in der weissen
d Samenblase d scheinet der bei den Dronen änlich zu sein, enthält aber keine so große Menge. Auch hat das Männchen dieser wilden Biene, nicht wie die Drone, das Schikfal, den Zwek seiner hauptsächlichsten Bestimmung mit dem Leben zu bezalen, welches auch bei diesem Tierchen mit dem weisen Plan der Natur nicht übereinstimmen würde, da es nicht nur mehrere Weibchen zu befruchten hat, (die Königin der zamen Bienen hingegen allein ist und gleichsam in einem Serail von Männern sizt) sondern auch an den gemeinschaftlichen Arbeiten zum gemeinen Besten Teil nimmt. Denn die Männchen fliegen auch aus, und tragen Honig und Blumenmeel ein, und man kann deren öfters auf den Blumen fangen. Sie sind deswegen auch in dem Bau ihrer Glieder nicht wie die Dronen dazu untüchtig gemacht, sondern haben die langen Rüssel, die Freßzangen und Löffel an den Hinterbeinen, wie die Weibchen und wie die Geschlechtlose. Selbst die Wache zu halten bei dem Haupteingang in ihre Wonung sind die Männchen nicht ausgeschlossen, ob sie schon keinen Stachel haben. Allein sie vertheidigen sich gegen kleinere Insekten sonderheitlich die Ameisen durch ihre Freßzangen, womit sie solche doch ungern umbringen, und sie mehr mit den Flügeln abweisen.

Was

Was aber die Geschlechtlosen betrift, so sind diese, wie gewönlich, Tab. 3.
zur Arbeit hauptsächlich bestimmt. Sie sind die kleinsten ihrer Familie, und selbst untereinander öfters an Größe verschieden, welches von der Ungleichheit ihrer Zellen herkommt, die sie für die Geschlechtlosen kleiner und größer machen.

Die Erziehung ihrer Jungen hat übrigens wenig Abweichendes von der bei den Honigbienen. Sie machen ihnen einen änlichen Futterbrei von Honig und Blumenmeel. Ihre Larven sind auch, wie iener, weiße weiche Würmer ohne Füße, die sich in der Zelle in Zirkel legen, bis sie ausgewachsen sind und sich umwenden. Da dann auch die Alten die Zelle zuspünden oder mit einem Dekkel versehen; um den 18ten oder 20ten Tag aber, vom Ei an gerechnet, beißen die Jungen selbst die Zellen auf, und kommen als vollkommene Hummeln hervor. Uebrigens findet man in ihren Zellen außer der iungen Brut, teils Honig, teils eingestampftes Blumenmeel, wie bei den zamen Bienen.

Eine besondere auffallende Bemerkung habe ich schon öfters bei ihrer Verfassung, absonderlich bei der gewönlichsten Art Hummeln, die schwarz und gelb sind, gemacht, davon ich noch zur Zeit den Grund nicht habe finden können, so viel Aufmerksamkeit ich angewandt und Nachdenken angestrenget habe; daß nemlich gar häufig unsere europäische Mutille (Mutilla Linn.) deren Weibchen keine Flügel haben, unter und bei ihnen wonen und eine gemeinschaftliche Haushaltung mit ihnen führen, da sie doch nicht nur von Farbe, sondern auch nach ihrem ganzen Körperbau von ihnen so verschieden sind, daß sie desfalls mehr zu den wilden Bienen der andern Gattung mit schlanken Leibern, ia wol zu dem Wespengeschlecht, als zu den Hummeln gehören: gleichwol aber wie Kinder einer Familie unter und miteinander leben, wovon unten bei den Mutillen das Nähere.

Unter den Feinden der Hummelbienen auf dem Felde sind die Raben die schlimmsten, gegen welche sie sich nicht verteidigen können, wenn sie von solchen entdekket werden. Diese zerstören das ganze Nest, indem sie die iungen Hummeln als Würmer und Nimphen aus den Zellen hakken, und sich als eine Lekkerspeise belieben lassen. Außer dem haben sie sich gegen die Ameisen, gegen die Asseln ꝛc. zu wehren, und werden vorzüglich von den Bienenläusen geplagt, welche absonderlich in trokkenen heißen Sommern bei ihnen oft sehr überhand nemen.

Tab. 3. Was von einigen vorgegeben wird, als ob sie als faule Hummeln gerne von fremdem Brod lebten, und die Bienen zu bestehlen suchten, ist ganz irrig, und ist ein Irrtum im Namen, da dieser Vorwurf verschiedene Wespen trift. Ich habe öfters eine kleine Hummelkolonie nur drei Schritte von einem Bienenstok, und niemalen lässet sich eine Hummel beikommen, sich demselben in einer solchen Absicht zu nahen.

Einteilung

der

Hummelarten.

a. Dikleibige, mit gebrochenen Fülhörnern.

b. Mit langen fadenförmigen Fülhörnern.

Beschreibung der Arten.

a. Dikleibige mit gebrochenen Fülhörnern.

Die Bärenbiene. Ap. bombin. Hirtus. Tab. 4. fig. 1.

Das Weibchen. Länge 1 Zoll 6 Linien. Breite 8 Linien.

Eine ganz schwarze Hummel. — Dieses ist die größeste unter den bekannten Arten und kommt dem Weibchen des Hornschröters nahe und ist auch durchaus schwarz. Nur die Flügel, die ihr in der Natur ein sehr prächtiges Ansehen geben, sind goldgrün und schillern besonders in der äußern Hälfte rubinroth. — Der **Kopf** ist nach Verhältnis des dikken Körpers auch sehr dik und eine Linie weniger als halben Zoll breit. Die großen **Augen** haben braune Flekken. Die **Freßzangen** sind stark und kurz, und schließen mit ihrem Gewerbe an den Augen an. Die darunter befindliche Zungenscheide stellet zwei glänzende polirte Griffel vor, die über die Wurzeln der vordern Paar Füße bis auf die mitlere Brust reichen. Die Oberlippe ist sehr breit und stellet einen Schild vor, dessen Saum nahe bei den Freßzangen mit Haren bebrämt ist. Die **Fülhörner** stehen mit ihrem Gewerbe in einer starken Vertiefung, die mit etwas kleinen Haren bewachsen ist. Sie sind an sich nicht gar groß noch dik. Das Grundgelenk ist fast so lang als die mit ihrem Gewerbknopf darauf sizzenden zehn kurze Glieder, die gleich dik sind, und davon iedes einen schmalen rötlichen Saum hat. Die **Ocellen**, die sehr hell und bräunlicht sind, sizzen im Dreiek nahe bei den Wurzeln der Fülhörner. Das **Bruststük** sizzet wie gewönlich bei der Hummelart, ganz am Kopf, und der Schild ist glatt, am Hals aber und neben herunter bis hinter die Flügel stehen Sammethare und scheinet mit dem schönsten schwarzen Sammet bebrämet zu sein. Auch unten ist die Brust mit Sammetharen bewachsen. Die Wurzeln der **Flügel** sind schwarz, und bilden einen glänzenden gläsernen Knopf. Der **Hinterleib** ist breit und sehr flach und

Tab. 4. bestehet aus sechs Ringen, die glatt sind, aber ieder hat neben drei von einander abgesonderte Büschgen lange Hare, wie Flossfedern, und der lezte Ring oder das Afterstük ist ringsherum mit solchen Haren besezt. Der Stachel, der sich darin befindet, ist sehr stark, und seine Beschädigung mag sehr empfindlich sein. Auch unten ist der Bauch etwas mit Haren bewächsen, die ganz kurz sind. Die **Füße** aber sind ganz mit Sammetharen überzogen. Besonders sind die hintern **Beine** wegen ihrer Stärke und Dike merkwürdig, wovon einer fig. a* fig. a* vergrößert vorgestellet ist. Der Rist am Fußblat ist dikker und größer als der Schenkel oder das Schienbein, und scheinen deswegen die übrigen Glieder des Fußblats äußerst kurz. Die Schienbeine haben zwei Dorne, die nicht besonders beträchtlich sind. Aber von dem Hüftbein auf den Schenkel ziehet ein flaches Hornstük, das einer Muschel gleichet, am Anfang aber eine scharfkantige Ekke hat. Das mitlere Paar Füße ist merklich kleiner, übrigens aber den hintern ähnlich, und so sind nach Proportion die vordern Füße. Die Fußblätter endigen sich in vier stark gekrümmte Klauen, davon die größern etliche lange Hare hinausstehen lassen. Die **Flügel** reichen einen viertels Zoll über den Leib hinaus, und sind ein und ein viertels Zoll lang. Sie sind alle vier goldgrün und schillern von der Wurzel an in die Hälfte blau, und die andere Hälfte gegen das Ende roth wie Rubin.

Ihr Vaterland ist **Surinam** in Westindien.

fig. 2. ## Das Männchen.

Es kommt mit seiner Gattin fig. 1. fast ganz überein. Außerdem, daß sie drithalb Linien kleiner ist, so bestehet das Abweichende darin: die **Augen** sind gelber, (welches aber auch von der mehrern Austroknung dieses todten Exemplars herkommen kann) die **Freßzangen** stark mit einzeln Haren bewachsen, und zwischen denselben stehet ein abgestümpftes Büschchen Hare, das von der Wurzel aus in die Hälfte schwarz, die äußere Hälfte aber glänzend roth ist. Die **Flügel** sind goldgrün und schillern ins Blaue, am Rand aber ins Rötlichgraue.

Der Berghummel. A. bomb. alpina.

Linn. S. N. 55. & Faun. Suec. 1719.

Eine schwarz und gelbe Hummelbiene größter Art, wie fig. 1. **Kopf**, **Brustschild** und **Füße** sind schwarz und rauharig. Der **Hinterleib** aber ist **gelb**, nur der erste Ring ist schwarz.

Sie ist auf den **Lapländischen Alpen** zu Haus.

Der Breitfuß. A. bomb. latipes.

Tab. 4. fig. 3.

Fabr. S. Ent. 1. Ap. hirsuta.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Diese sehr rare und seltsame Hummel gleichet am Kopf wegen der Gestalt der großen Augen gar sehr den Dronen oder Männchen unter den Honigbienen. Er ist nicht sonderlich dik, die **Augen** aber sind besonders groß und enthalten viele tausend sechseckigte Spiegelchen in ihren Halbkugeln. Sie reichen bis auf drittheils Linie oben auf der Stirne zusammen, und schließen die drei schwarzen Ocellen, die gleich ober den Fühlhörnern stehen, ein. Ihre Farbe ist bräunlichgelb. Die **Freßzangen** sind ganz kurz und schmal, aber die Zunge sehr lang. Die **Fühlhörner** bestehen außer dem langen Grundgelenk aus eilf Gliedern, davon das erste auf dem Gewerbknopf lang und dünne ist, die übrigen kurzen Glieder aber in der Dikke etwas zunehmen. Eben dieses erste etwas lange Glied hat unten einen sonst ungewöhnlichen kleinen Auswuchs, wie ein Horn, inwendig sind die Fühlhörner gelblichbraun und oben schwarz. Jedes Glied hat einen bräunlichen, aber nicht erhöheten Saum. Den Kopf trägt die Hummel etwas niedergedrukt, eben so wie die Drone im Bienenstok. Das **Brustschild** ist oben und unten wie mit einem Maulwurfspelz mit Haren überzogen, der Schild aber ist in der Mitte glatt und glänzend. Hinter den Flügeln hat der Brustschild einen merklichen Einschnit, wie ein Ring, und ist darhinter mit Sammetharen bewachsen. Die sechs Ringe des **Hinterleibes** sind glatt, wie bei fig. 1. dieser Tafel, und neben mit Franzen oder vielmehr Zotteln eingefaßt und das Afterstük mit langen krausen Haren bebrämt. Die **Füße** dieses Insekts sind eine Seltenheit. Der vördere Fuß fig. b * hat einen kurzen dikken eiförmigen fig. b* Schenkel, der nur wenige Härchen hat. Das Schienbein ist krumm und hat inwendig eine schmale Reihe langer aschgrauer Hare im Bogen; dann folgt ein langer Rist, der sowol inwendig hineinzu etwas gekrümmt, als auch nach seiner Länge gebogen ist, auf beiden Seiten mit einem Saum. Auswendig und inwendig ist er kahl, glatt und weißgelblich, an der obern Kannte aber hat er kurze rote Hare, und an der untern stehen zwei Reihen lange etwas einwärts gebogene glatte glänzende Hare, welche teils rot, teils schwarz, teils weiß und gelblich aussehen. Sie beugen sich sämmtlich gegen innen und bilden den Fuß zu einer starken Hölung. Die drei folgenden kurzen Glieder des Fußblats sind außen glatt, inwendig mit kurzen weißen Härchen bewachsen, oben aber auf der Kante mit einer Sammetbürste von Haren, die außen schwärzlich grau, inwendig aber rot sind: Unten aber gehet die Einfassung von langen schwarz und weißen Haren fort, wie bei dem Rist. Von diesen drei Gliedern siehet der äußere glatte Teil der zwei erstern gelblich, des dritten aber rot; so wie auch das Klauenstük, das fast so lang ist, als die drei daranstehenden Glieder zusammen. Es ist auch stark auf den beiden scharfen Seiten mit schwarzen langen Haren bewachsen und bildet fast eine runde Schaufel. Die Klauen haben zwei kleinere Nebenklauen, welche sämmtlich mit einigen langen einzelen Haren besezt sind. In der Mitte zwischen den Klauen ist ein gespaltener Ballen mit vielen Haren bewachsen.

Tab. 4. fig. 3. Diese sonderbare maulwurfsartigen Füße hat diese Hummelart warscheinlich deswegen empfangen, weil sie starke Hölungen in die Erde gräbt und große Nester allda bereitet. Um nun sowol die Erde und das zerbissene Gras, Moos und Wurzeln bequem herauszuschaffen, als auch ihren obern Körper vom Staub zu reinigen, hat ihnen die Natur, die nichts umsonst thut, sowol die lange krumme Glieder an den Vörderbeinen als auch die starken Bürsten und Hare an denselben verliehen.

Das **zweite Paar Beine** an dieser Hummel ist eben so merkwürdig. Der Schenkel ist stark und ansenlich, das Schienbein aber ganz kurz und auf der obern und untern Kante mit schwarzen Haren besezt, anstatt der Dorne aber ist ein Auswuchs mit einem scharfen Ek. Der Rist des Fußblats ist groß und hat ganz ungewönliche große gelbe **Schuppen** in der Form eines Fächers, welche über 100 an der Zahl an iedem Fuß ausmachen. Diese seltne **Schuppen** ste-
fig. c.* hen vest angewachsen Paar und Paar fig. c. * auf einem hornartigen braunroten Stiel, der aus einem größern schwarzen Grundstük wächset, das behart ist. Die **Schuppe** selbst bestehet aus einem feinen hornartigen Häutchen ganz flach ausgespannt mit einem Saum, der auf der einen innern Seite nahe bei der Wurzel ribbich ist; neben herum stehen gleichsam weiße Perlen. Dieses ausgespannte Häutchen ist durchaus mit Adern durchflochten, welche durchsichtiger sind und sechseckigte und andere irreguläre Flächen bilden. Das **hintere**
d* **Paar Füße** fig. d *, deren Schienbeine gegen innen sehr gebogen sind, haben an dem großen Rist eben dergleichen gelbe Schuppen. Die übrigen Glieder des Fußblats sind sehr klein und kaum recht in die Augen fallend.

Daß diese seltene Schuppen dieser wilden Biene unter andern dazu dienlich sind, um daran gleich als an Löffeln vieles Blumenmeel und andere Narungsmittel (die in ienen Gegenden solche Beschaffenheit der Füße an diesen Tierchen erfordern) anzubringen, ist sehr warscheinlich. Sie können aber denselben auch zu andern Verrichtungen nötig und behülflich sein, welche wir aber nicht so leicht absehen können, da die genaue Beobachtungen der Oekonomie dieser Insekten in entfernten Weltteilen äußerst selten sind.

Die **Flügel** sind goldgrün und schillern bis zur vördern Hälfte ins Blaustahlfarbene.

Das Vaterland dieser raren Hummel ist **Amboine.**

Drury beschreibt auch Tom. II. pag. 87. diese Biene und gibt als ihr Vaterland die Insel **Johanna** bei **Madagaskar** an; allein der merkwürdigen Platten an den mitlern und hintern Füßen gedenkt er nicht, und seine Zeichnung an den Flügeln ist ganz grün.

Fabricius sezzet sie nach **China** zu Hause, und beschreibet nur die Vorderfüße mit schwarzen glatten Schenkeln und die Schienbeine mit zwei Rostpunkten. Die Fußblätter seien groß, ausgebreitet, hornartig, gelb

und

und an der innern Seite mit langen weißen Haren, die an der Wurzel schwarz sind, besezt: die Hinterfüße ganz schwarz. — Er nennet diese Hummel A. latipes, und haben wir diesen Namen beibehalten. Tab. 4.

Der Erdwühler. A. bomb. acervorum.

Linn. S. N. 50. & Fn. Sv. 1727.

Fabr. S. Ent. 21. ap. hirs.

Schaeff. Icon. tab. 78. fig. 5.

Länge 11 Linien. fig. 4.

Eine schwarze rauharigte Hummelbiene mit gelbschillernden Flügeln. — Die **Fülhörner** haben zehn Glieder und ein keulförmiges Grundgelenk, welches nebst dem Gewerbknopf einen blutroten Saum hat. Die **Flügel** schillern gelb wie Messing und zu äußerst etwas rötlich.

Sie wont in **Schweden** und bauet in den lokkern Erdhaufen.

Die Violethummel. Apis bomb. violacea.

Linn. S. N. 38.

Scop. E. Carn. 812. bombinatrix.

Fabr. S. E. 2. A. hirsuta violacea.

Länge 1 Zoll. fig. 5.

Eine schwarze große Hummelbiene mit einem besonders dikken Kopf und Brustschild. — Die Fläche des **Kopfs** zwischen den großen Augen ist sehr breit, kolschwarz und stark mit Sammetharen bewachsen. Die **Oberlippe** ist sehr breit und hat unten einen glänzenden Saum. Die sich kreuzende **Freßzangen** sind glänzend schwarz, sehr stark und groß und gesäumt. Die **Augen** sind nicht beträchtlich groß, und länglich oval und grünlich. Die drei **Ocellen** sind schwarz. Die **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder in ihrem Kugelgewerbe sich bewegen. Der **Hals** ist nicht zu sehen, sondern das Dikke, oben und unten mit sehr vielen schwarzen Haren besezte **Brustschild** ist zunächst am Kopf befindlich. Der **Schild** glänzet in der Mitte, so wie der aus sechs Ringen bestehende runde **Hinterleib**. Die **Füße** sind bis an die kleinen Gelenke der Fußblätter ganz außerordentlich dik behart und scheinen deswegen sehr dik und kurz. Die **Fußblätter** endigen sich zwar auch in zwei breitauseinander gehende Klauen und den Ballen dazwischen, aber iede Klaue ist wieder von einer etwas kleinern Klaue oder krummen Dorn begleitet. Die **Flügel** sind sehr stark, dunkelblau schillernd. Die schwarzen Adern darin erstrekken sich nur bis über die Hälfte der Flügel, und der übrige Teil derselben ist sehr fein punktirt, und zeigt unter dem Mikroskop den prächtigsten Bau. —

Ihr Vaterland ist das **südliche Europa**, und findet sich auch in **Ungarn**, in der Gegend von **Ofen**.

Sie

Tab. 4. fig. 5. Sie wonet in faulen Bäumen, welche sie der Länge nach aushölet und durchboret, und von dem Boden auf viele Nester macht. Diese werden durch 4—5 hölzerne Ringe von einander abgesondert. Sonderbar aber ist, daß die Larven und Nimphen mit dem Kopf nach untenzu stekken, und also den Ausgang, wenn sie ausschliefen, durch den Boden nemen müssen.

Nach Scopoli gibt es auch eine Verschiedenheit der **Violethummel** mit weißlichtem Brustschild.

Der Tonhummel. A. bomb. argillacea.

Scop. Ent. Carn. 814.

Diese wilde Hummelbiene hat die Gestalt der Vorhergehenden. Sie ist schwarz, hat einen roten Brustschild. Unten ist der Leib ganz roth, und die Flügel gelbrötlich.

Sie bauet in Waldungen, ia auch zuweilen um die Häuser, und macht ihre Zellen aus Töpfererde.

Der Mohrenhummel. A. bomb. nigrita.

Fabr. S. Ent. 3. Apis hirsuta.

Eine schwarze Hummel von gleicher Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, harigte aschfarbe Stirn: einen schwarzen Brustschild und aschfarbe Brust. Der Hinterleib ist schwarz, und an den Seiten aschgrau: die Flügel schwarz.

Wohnt in Afrika.

Tab. 5. fig. 1.

Der Brasilianer. A. bomb. brasiliana.

Linn. S. N. 49.

Fabr. S. E. 23. Ap. hirs.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien, Breite 8 Linien.

Eine dikke gelbe Hummel. — Der **Kopf** ist nach Verhältnis der Brust und des ganzen Körpers klein. Die **Freßzangen** schwarz und am Gewerbe gelb. Die **Augen** sind gelb und grünschillernd und die **Ocellen** rötlich. Zwischen den Augen ist der Kopf mit kurzen gelben Sammetharen bewachsen. Die **Fühlhörner** haben eilf Glieder nebst dem Grundgelenk. Oben sind sie braunroth und unten gelb. Das Insekt trägt den Kopf nach Käferart niedergedrukt. Es scheinet einen abstehenden **Hals** zu haben, der aber dichte mit gelben Haren bewachsen ist. Das **Bruststük** ist sehr groß, dik und stark, und bis an die Füße

Füße mit grünlichgelben Sammetharen dichte besezt. Am Ende des Brustschilds Tab. 5.
sind zwei seichte Einschnitte. Die sechs Ringe des dikken und breiten Hinterleibes haben einen grünlichten Grund und sind mit rötlichgelben, am Ende aber mit gelbroten Haren besezt. Die Füße sind außer den Schenkeln zart von Gliedern, aber um und um so stark mit gelbroten langen Haren besezt, daß sie den Bürsten gleichen, womit man Gläser puzzet. Die Schienbeine haben einen Dorn und oben einen spizzen Auswuchs. Das Fußblat ist wegen dem beharten Rist sehr lang und die Klauen gedoppelt und sehr krumm. Die Flügel haben braune Adern und schillern gelbmetal. Die äußere Hälfte ist mit niedlichen Punkten schattirt, die sich sehr künstlich verlängern und gegen den Saum undenklich klein werden. —

Das Männchen. fig. 2.

Dieses hat sieben Ringe am Hinterleib. — Nicht nur der Wulst der gelblichen Augen ist überaus groß, sondern auch die drei auf der Stirne stehende gelbe helle Ocellen haben eine vorzügliche Größe. Die Oberlippe ist rötlichgelb und fein behart, und die nicht gar starke Freßzangen sind schwarzbraun. Die Fühlhörner haben 11 Glieder, welche rötlichgelb sind, das erste Glied aber, wie auch das Grundgelenk ist bräunlichroth. Das Brustschild ist oben und unten mit gelben Haren dicht überzogen. Der Hinterleib hat sieben Ringe, wovon der Grund braunroth ist, worauf rotgelbe sehr lange glänzende Hare stehen, die den Grund etwas grünspielend machen. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Füßen, an welchen die Hare lang und straubicht sind. Die Schienbeine haben unten einen Dorn und oben einen kleinen spizzen Auswuchs wie ein Hörnchen. Die Klauen sind stark und verdoppelt, ziemlich krumm gebogen, und in der Mitte haben sie einen gelbbeharten Ballen. Die Flügel sind goldgelb und der starke Gewerbknopf glänzend braunroth.

Linne gibt Amerika als ihr Vaterland an; diese aber sind aus Siberien.

Der Forsthummel. A. bomb. nemorum. fig. 3.

Fabr. S. Ent. 19. Apis hirs.

Scop. E. Carn. 821.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine gelbe Hummelbiene von großer Gattung. — Der Kopf ist um die Augen und zwischen denselben nebst der Oberlippe schwarz. Zwischen den Fühlhörnern stehen Sammethare und das übrige ist glänzend. Der Nakken aber bis an die Ocellen ist goldgelb. Die Freßzangen sind stark und geründet: die Augen aschgrau mit Punkten und die drei Ocellen stehen in gerader Linie auf der Stirne. Die Fühlhörner haben wie gewönlich zwei lange Grundgelenke worauf in ihrem Gewerbknopf 10 kurze Glieder stehen. Der Brustschild hat drei Binden, die aus starken dichten Haren bestehen. Die erste am Hals ist gelb und gehet bis an die untere Brust gegen die Vorderfüße. Die andere ist schwarz, und die dritte gelb. Die sämmtliche Ringe des Hinterleibes sind gold-

Tab. 5. gelb, nur das Afterstük ist schwarz. Von unten ist die Hummel durchaus schwarz und stark mit Sammetharen besezt. Die Füße sind auch schwarz: die Schienbeine und der Rist platt und breit. Die Schienbeine haben einen scharfen Dorn, und die zwei Klauen haben zwei kleinere zu Gefärten. Die Flügel sind bläulicht schillernd.

Ist in den Wäldern Dännemarks zu Hause, auch in Siberien.

Scopoli's Forsthummel wird von ihm mit einem weißlichen Brustschild beschrieben und einer schwarzen Binde in der Mitte. Der erste Ring des Hinterleibs ist roth, der andere rostfärbig, der dritte schwarz und die übrigen sind gelblich: die Füße schwarz und die Flügel gegen außen dunkel. Auch ist sie eine der kleinsten Hummeln, und folglich eine ganz andere Art.

Noch eine Verschiedenheit beschreibt Fabricius S. Ent. 8. Apis nemorum hirs. in der Gestalt der Erdhummel mit einem schwarzen Hinterleib und blaßgelblichen After, aus Koppenhagen. — Sie kommt mit unsern gewönlichen Erdhummeln überein.

fig. 4. ## Der Kaffer. A. bomb. caffra.

Linn. S. N. 39.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine schwarze Hummel mit zwei gelben Binden. Ihre Augen sind aschgrau. Die Fühlhörner haben 10 Glieder die oben schwarz und unten rötlich sind, und das Grundgelenk hat nebst dem Gewerbknopf einen blutroten Saum. Der Brustschild ist unter den Wurzeln der Flügel in die Quere mit einer gelben Binde eingefaßt, die von zitronenfarben Haren gebildet wird. Eine gleiche Binde gehet über den ersten Ring des Hinterleibs. Uebrigens ist alles an ihr schwarz und die Flügel sind braunblauschillernd.

Ihr Aufenthalt ist am Vorgebürg der guten Hofnung und in Westindien.

fig. 5. ## Der Heißländer. A. bomb. aestuans.

Linn. S. N. 53.

Fabr. S. E. 24. Ap. hirs.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummel mit gelbem Brustschild. — Der Kopf ist groß und dik und zwischen den Augen mit schwärzlichgrauen Haren besezt. Die Augen sind schwarz mit grauen Flekken und die Ocellen schwarz, so wie auch die Freßzangen. Die Fühlhörner sind zart, unten rötlich und oben schwarz. Sie bestehen aus 10 kurzen Gliedern, einem langen Grundgelenk, welches einen roten Saum hat, und einem länglichen Gewerb, das ebenfalls mit einem roten Saum eingefaßt ist. Die Brust ist mit schwarzen Haren, und der Schild ganz

ganz mit zitronengelben Haren besezt von der höchsten Farbe. Die sechs Ringe des Hinterleibs sind glänzend schwarz, glatt und nur neben mit schwarzen Haren eingefaßt. Die Füße sind ebenfalls mit schwarzen Sammetharen überzogen. Die Flügel sind schwarzblau schillernd. — Tab. 5.

Aus Surinam.

Der Virginier. A. bomb. Virginica. fig. 6.

Linn. Mant. 1540.

Fabr. S. E. 10. Ap. hirs.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine gelb und schwarze Hummelbiene. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit einer weißen Oberlippe, die ein Schildchen bildet. Die Augen sind groß und braunrötlich und die Ocellen schwarz. Die Fühhörner haben zehn schwarze Glieder auf dem langen Grundgelenk. Das Bruststük ist stark; unten ist es schwarz und oben mit blaßgelben Haren besezt. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, wovon der erste oben strohgelb, und unten schwarz ist, die übrigen fünf aber sind ganz schwarz. Die Füße sind ebenfalls schwarz und mit Haren besezt: aber oben sind die Klauenstükke sämmtlich hellbraun. Die Flügel sind gelblich und haben gegen außen einen bräunlichen Schatten.

Ihr Vaterland ist Virginien und beschreibt sie auch Drury in seinem I. Band S. 96.

Die Bostonianerin. A. bomb. Bostoniana. Tab. 6. fig. 1.

Länge 10 Linien.

Eine schwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Kopf ist schwarz mit einem gelben Strichen zwischen den Augen: die Fühlhörner haben zehn schwarze Glieder auf dem Grundgelenk. Der Brustschild ist groß, und gelbrötlich. Die Ringe des Hinterleibs sind schwarz, bis auf den lezten, der weißlich grau ist. Die Füße sind schwarz und der Rist an den Hinterfüßen gelbroth. Die Flügel sind breit und bräunlich.

Aus Amerika.

Der Grünling. A. bomb. virens. fig. 2.

Drury Tom. I. p. 108.

Länge 1 Zoll.

Eine blau und grün schillernde Hummelbiene. — Ihr Kopf ist blaustahlfarb mit Grün vermischt, die Augen aber bräunlich gelb und groß. Die Fühhörner schwarz, und die gelbe Zunge liegt in einer braunen Scheide. Das Bruststük ist grün und blau schillernd mit einigen schwarzen Härchen besezt. Der Hinterleib, dessen erster Ring rötlich ist, schillert etwas mehr Grün, als

Tab. 6 das Bruststük, der Bauch aber, so wie die Brust ist heller blau. Die Füße sind schwarz mit sammetartigen Härchen besezt und die vördern Schenkel blauspielend, die Flügel aber gelblich braun. —

Ist in Jamaika zu Hause.

fig. 3. **Der Knebelbart.** A. bomb. mystacea.

Fabr. S. E. 41. Apis.

Länge 10 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rotgelbem herzförmigem Hinterleib. — Sie hat einen schwarzen sehr starken Kopf, dessen Grund sowol als des übrigen Körpers, wo er schwarz ist, wie auch der Füße stahlfarb schillert. Die Freßzangen sind breit, die Oberlippe aufgeworfen und haricht, die Augen graugelb und groß, und einen Rüssel, der so lang ist, daß er bis auf den dritten Ring des Hinterleibs reichet, wenn sie ihn ganz ausstrekket. Das Bruststük ist oben und unten mit einem dichten schwarzen Sammet überzogen. Der Hinterleib ist gewölbt, herzförmig und nur der erste Ring schwarz, die übrigen fünf aber haben nicht nur einen gelben Grund, sondern sie sind auch mit rötlichen goldgelben glänzenden Härchen wie mit einem dichten Sammet überzogen. Die Füße sind schwarz und haben die zwei erstern Paare nichts besonders, aber das fig. a* dritte Paar dieses merkwürdige, daß die Schienbeine fig. a* außerordentlich breit, flach und an den flachen Nebenseiten unbehart sind. Das obere Ek ist scharf und spiz und das untere hat zwei starke Dorne. Auch iedes kleine Glied des Fußblats hat einen kleinen Dorn und zwischen den Klauen befindet sich kein Ballen. Die Flügel haben braune Adern und schillern gelbmetalfarbig. —

Aus Westindien.

fig. 4. **Der Messingvogel.** A. bomb. chrysitis.

Länge 11 Linien.

Eine gelbe Hummel, ein Männchen. — Der Kopf ist klein nach Verhältnis des Körpers. Die Augen sind gelb und grünschillernd, und die Ocellen rötlich. Zwischen den Augen ist der Kopf mit kurzen gelben Sammetharen besezt. Die Fühhörner haben außer dem Grundgelenk 11 Glieder, welche oben braunroth und unten gelb sind. Die Freßzangen sind an den Wurzeln gelb und übrigens schwarz. Der Brustschild ist bis an die Füße mit grünlich gelben Sammetharen dichte bewachsen. Der Hinterleib ist grünlich, weil sehr kurze dünne gelbe Härchen auf dem dunkeln Grund stehen. Hinten am Ende stehen zwei starke Büschchen schwarzer Hare und in der Mitte gelbe. Die Fußblätter sind die nemlichen von Haren, nur, daß sie die meisten Hare auf den Kanten stehen haben und etwas eingebogen sind, vermutlich wegen der Begattung. Die Flügel schillern ins Rötliche und haben einen punktirten Schatten. —

Aus Siberien.

Eine

Eine ähnliche ist: Tab. 6.

Der Baummooshummel. A. bomb. bryorum.

Fabr. S. E. 16. Ap. hirs.

Sie ist groß, gelb, und rauchharig, hat einen grünlichen Hinterleib, gelbe Füße und schwarze Schenkel.

Wont in Neuholland.

Der Erdkriecher. A. bomb. subterranea. fig. 5.

Linn. S. N. 51. Fn. Sv. 1718.

Fabr. S. E. 22. Ap. hirs.

Geoff. Inf. 2. 416. 20.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rotem After. — Sie ist sehr zottigt von Haren. Die Augen sind groß. Die Oberlippe und ein Teil der Stirne, worinnen die Ocellen fast in einer Linie sizzen, ist glatt, zwischen den Fühlhörnern aber ist ein dichter Pelz von schwarzen Sammetharen. Die Fühlhörner haben 10 Glieder außer dem Grundgelenk. Der Brustschild ist oben am Hals mit gelben Haren eingefaßt. Die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind mit schwarzen, der vierte und fünfte aber mit roten langen Haren besezt. Das Afterstük aber hat sehr zarte kurze rote Härchen auf einem schwarzen Grund. Die Flügel sind violetschillernd.

Wont in Europa tief unter der vesten Erde, besonders in Siberien.

Der Afrikaner. A. bomb. tropica. fig. 6.

Linn. S. N. 54.

Fabr. S. E. 25. Ap. hirs.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit zwei gelben Binden auf dem Bruststük. —

Diese Hummelbiene ist eine von den stärksten beharten und ist durchaus schwarz, aber auf dem Brustschild ist oben am Hals ein breites zitronengelbes Band und am Schluß desselben nach einem breiten schwarzen Band ein gelber halbrunder Flekken. Die Oberlippe ist glänzend schwarz und am Maul mit rötlichen Haren besezt. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Die Flügel sind sehr dunkel und spielen violet. Die Füße sind schwarz und an den Fußblättern etwas rötlich braun. —

Wont in Westindien.

Eine Varietät beschreibt Linne schwarz und rau am Hinterleib aber hintenher gelb, aus Afrika.

Tab. 6. Eine ähnliche ist:

Der Antiguenser. A. bomb. antiguensis.

Fabr. S. E. 11. Ap. hirs.

Drury.

Der Kopf ist ganz schwarz und das stark beharte Bruststük, nebst dem Hinterleib, dessen Wurzel aber rotgelb ist. Die Füße schwarz, und die Flügel gelb.

Aus Antigua.

Der Amerikaner. A. bomb. americanorum.

Fabr. S. E. 12. Ap. hirs.

Diese Art kommt mit unsern Erdhummelbienen überein. Sie ist schwarz, harig: Der Brustschild vorne gelb, und hinten schwarz. Der Hinterleib gelb und der After schwarz. Flügel und Füße schwarz.

Wont in Amerika.

Der Grauhummel. A. bomb. senilis.

Fabr. S. E. 26. Ap. hirs.

Diese Hummelbiene ist etwas kleiner, ganz aschfarbig und rauch.

Ist in Dännemark zu Haus.

Tab. 7. fig. 7. **Der Surinamer. A. bomb. surinamensis.**

Linn. S. N. 52.

Fabr. S. E. 9. Ap. hirs.

Eine schwarze Hummelbiene mit rötlich gelbem After. — Sie kommt mit fig. 3. dieser Tafel ziemlich überein, ausgenommen die Farbe der Flügel und der Augen, und die Beschaffenheit der Hinterfüße. —

Drury beschreibt sie Tom. I. pag. 97. und gibt ihr auch Surinam zum Vaterland.

Tab. 7. fig. 1. **Der Steinhummel. A. bomb. lapidaria.**

Linn. S. N. 44. & Fn. Sv. 1701.

Scop. E. C. 813. bombinatrix.

Fabr. S. E. 14. Ap. hirs.

Länge 10 Linien.

Eine gemeine schwarze Hummelbiene mit rotem After. — Diese teutsche Hummelbiene ist durchaus sehr harig, hat gebrochene Fühlhörner von 10 Gliedern

dern in einem Gewerbknopf, der auf einem langen Grundgelenk stehet. Der Kopf, das Brustſtük und die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind tief schwarz und stellen den schönsten Sammet vor. Die drei leztern Ringe aber sind dunkel gelbroth. Die Füße sind zwar auch schwarz, aber iede Gelenke, so wie die vier kleinen Glieder der Fußblätter haben diese rote Farbe. Auch die Schienbeine besonders der hintern Füße sind damit geziert, nebſt dem äußersten des Mauls. Die Flügel sind schattig. Ihre Größe ist sehr verschieden, und sind besonders die Geschlechtlosen die kleinsten. Tab. 7.

Mit dieser kommt nahe überein:

Der Waldhummel. A. bomb. silvarum.

Linn. S. N. 45. & Faun. Suec. p. 2. 1713.

Scop. E. Carn. 822. bomb.

Fabr. S. E. 15. Ap. hirs.

Sie hat die Gestalt der vorigen, ist blaßfärbig und rauch, hat einen roten After, und um das Brustſtük einen schwarzen Gürtel: Füße, Kopf und Fülhörner sind schwarz.

Von änlicher Gestalt ist:

Der Karoliner. A. bomb. carolina.

Linn. S. N. 40.

Fabr. S. E. 4. Apis hirsuta.

Diese ist schwarz und rauch und der Hinterleib mit blaßfärbigen gelblichen Haren besezt.

Wont in Amerika.

Der Erdhummel. Apis bomb. terrestris. fig. 2.

Linn. S. N. 41. & Faun. Suec. 2709.

Scop. E. C. 815.

Fabr. S. E. 5. Ap. hirsuta.

Länge 9 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit weißem After. — Sie hat am Anfang des Brustſchildes eine gelbe Binde, und eine dergleichen über dem zweiten Ring des Hinterleibes. Die drei lezten Ringe haben durchgängig weiße Hare. Die Füße sind in- und auswendig mit bräunlich gelben Haren besezt, so auch der Kopf, wo die Fülhörner stehen bis an das Maul.

Scopoli beschreibt sie in der Mitte des Hinterleibs noch mit einem schwarzen Ring. Es gibt aber mehrere Verschiedenheiten dieser Gattung, wie z. B. in unsrer Gegend.

Der

Tab. 7. fig. 3. **Der zweibandirte Erdhummel. A. bomb. terrestris bistriata.**

Länge 9 Linien.

Eine ähnliche schwarze Hummelbiene mit gelben Binden und weißem After. — Diese unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, daß sie eine breite reingelbe Binde am Anfang des Brustschildes, und eine dergleichen über den ersten Ring des Hinterleibs hat. Uebrigens kommt sie mit jener überein, und hat eben die rötliche Schattirung an den Gelenken der Füße wie dieselbe.

fig. 4. **Der dreibandirte Erdhummel, oder nach Fabricius der Schutthummel. A. bomb. ruderata.**

Fabr. S. E. 7. Ap. hirs.

Länge 9 Linien.

Eine ähnliche schwarze Hummelbiene mit gelben Binden und weißen After. — Diese hat eben den Gliederbau, ist schwarz, sehr harig, mit gelbem Brustschild, in der Mitte mit einer schwarzen Binde. Der Hinterleib ist an der Wurzel gelb, in der Mitte schwarz und der After weiß: Die Füße schwarz mit braunroten Gelenken und die Flügel etwas bräunlich.

Fabricius gibt Madera als ihr Vaterland an, sie ist aber auch bei uns sehr häufig.

Der Klufthummel. A. bomb. cryptarum.

Fabr. S. E. 6. Ap. hirs.

Sie hat die Gestalt und Größe der vorigen. Sie ist sehr harig, schwarz: aber die Ringe des Hinterleibs sind gelb und der After weiß. Die Füße sind schwarz und die Gelenke braunrot. —

Aus Madera.

fig. 5. **Der Buschhummel. Apis bomb. lucorum.**

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1716.

Fabr. S. E. 20. Ap. hirs.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit rotem Brustschild und weißem After. — Der Kopf ist schwarz und sehr harig: die Fühlhörner haben 10 Glieder und ein länglichtes Grundgelenk. Der Brustschild ist wollig mit roten Haren besezt. Der Hinterleib ist an den drei ersten Ringen schwarz und an den drei leztern mit weißen Haren besezt: Die Füße schwarz und die Flügel gegen außen etwas schattig.

Der Distelhummel. A. bomb. cardui.

Müll.

Eine gewönliche Hummelbiene dieser Gattung, schwarz rauchharig und mit einem weißen After.

Der

Der rote Hummel. A. bomb. rufa. Tab. 7.

Scop. E. Carn. 816.

Diese kommt auch mit beden vorhergehenden überein, und mag nur eine Abart von denselben sein. **Scopoli** beschreibt sie schwarz, mit rotem Brustschild und rotem After.

Der Haidenhummel. A. bomb. pascuorum. fig. 6.

Scop. E. Carn. 819.

Eine rote Hummelbiene. — Der **Kopf** ist zwischen den Augen und Fülhörnern mit sehr wolligten gelblichen Haren besezt: Die Oberlippe glatt und glänzend schwarz, am Rand mit rötlichen Haren besezt. Sie hat lange schwarze **Freßzangen** und Augen, und die Ocellen sind fast gleichlaufend. Die **Fülhörner** haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder stehen. Das **Brustschild** ist fuchsroth, und die untere Einfassung weißlich gelb, die Brust aber unten schwefelgelb. Der erste Ring des **Hinterleibs** ist gelblich weiß, die übrigen fuchsroth; neben aber bei dem zweiten und dritten Ring ist ein schwarzer Flekken. Die **Füße** sind schwarz, die Ende der Gelenke aber rötlich, so wie die kleinen Glieder der Fußblätter, welche sich nur in zwei Klauen ohne Ballen endigen.

Ist einheimisch.

Die Scylla. A. bomb. scylla. Tab. 8. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gelbgrünlichte Hummel mit rotem Hinterleib. — Der **Kopf** ist länglich, oben schwarz und um die Fülhörner bis an das Maul mit gelbrötlichen Haren bewachsen. Die **Fülhörner** haben nebst dem Grundgelenk neun Glieder. Die **Freßzangen** sind schwarz. Der **Brustschild** ist in der Mitte schwarz und oben und neben herum wie auch unter den Flügeln mit starken grünlichten Haren bewachsen, so wie auch auf der Brust. Die zwei ersten Ringe des **Hinterleibs** sind grünlich, der dritte schwarz, und die drei übrigen roth. Die **Füße** sind schwarz und gegen die äußeren Teile rötlich. Die **Schienbeine** haben einen Dorn. Die **Flügel** schillern ein wenig ins Rötliche.

Der Violetflügel. A. bomb. azurea. fig. 2.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und gelbe Hummel mit braunen Flügeln. — Der **Kopf** ist schwarz, länglich und hat eine glänzende **Oberlippe** und gelbe **Ocellen**. Die **Fülhörner** haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder. Der **Brustschild** hat oben am Hals eine breite gelbe Binde. Ueber die Wurzel der Flügel gehet eine schwarze und am Schluß wieder eine gelbe Binde. Der **Hinterleib** ist schwarz und hat in der Mitte eine gelbe Binde. Uebrigens ist der ganze Körper stark behart nebst den schwarzen **Füßen**, deren Schienbeine zwei Dorne haben. Die **Flügel** sind braun und schillern ins Schwarzblaue. —

Ist in **Afrika am Vorgebürg der guten Hofnung** zu Haus.

Tab 8. fig. 3.

Der Grashummel. A. bomb. muscorum.

Linn. S. N. 46. & Fn. Sv. 1714.

Fabr. S. E. 17. Ap. hirs.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine blaßgelbliche gemeine Hummelbiene mit rothgelbem Brustschild. — Der **Kopf** ist schwarz und hat auf der Stirne gelbrötliche Hare. Die **Fülhörner** sind schwarz, haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Der **Brustschild** ist mit gelblichroten Haren besezt. Die Ringe des **Hinterleibs** haben grünlichgelbe Hare und die drei äußersten derselben noch eine rötliche Schattirung; so wie auch die sämmtliche **Fußblätter**.

Die Geschlechtlose dieser Art s. Tab. XI. fig. 8. — Unter welcher Oekonomie die teutsche **Mutille** wonet.

fig. 4.

Die Iris. A. bomb. Iris.

Länge 7 Linien.

Eine schwarzblaue **Hummel** mit rotschillernden Flügeln. — Diese blauschillernde schwarze Biene hat schwarzgraue **Augen** und gelbe **Ocellen**, eine unbeharte **Oberlippe**, schwarze Freßzangen und **Fülhörner** von 12 kleinen Gliedern und dem gewönlichen Grundgelenk. Der **Brustschild** ist mit Sammetharen bewachsen. Die Ringe des **Hinterleibs** sind stärker blauschillernd, so wie auch unterhalb. Auf dem ersten Ring sind oben zwei weißliche Flekken. Die Füße spielen gleichfalls ins Stalfarbige und sind mit kurzen Härchen bewachsen. Die **Flügel** schillern in der Mitte goldgelb, sodann blau und vorzüglich roth.

fig. 5.

Die Nasenbiene. A. bomb. nasuta.

Länge 9 Linien.

Eine ganz schwarze Hummel mit blauschillernden Flügeln. — Der **Kopf**, **Brustschild** und **Hinterleib** ist wenig behaart. Die **Augen** sind schwarzgelblich. Die **Nase** sehr aufgeworfen und vorstehend: die **Fülhörner** von 10 kleinen Gliedern und einem ganz kurzen dikken Grundgelenk. Unten ist die **Brust** mit Sammetharen besezt, und der Hinterleib unten an den ersten Ringen dunkelbraun. Das **Afterstük** hat ein Schwänzchen und daneben gegen unten hin sind kleine Büschgen weißer Hare. Die **Füße** sind schwarz, stark behaart und die **Schienbeine** mit einem großen Dorn bewafnet. Die **Flügel** sind dunkel und schillern schwarzblau.

Wont in verschiedenen Provinzen von Europa.

fig. 6.

Die Halbtrauer. A. bomb. grisea.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und weiße Hummel. — Der **Kopf** ist schwarz, die **Augen** klein, der **Brustschild** aber mit gelblichen und am Rand mit weißlichen Haren bewachsen,

bewachsen, in der Mitte aber schwarz. Der Hinterleib ist an dem ersten Ring Tab. 8.
an beiden Seiten mit langen weißen Haren, am zweiten und dritten mit schwarzen, und an den übrigen wieder mit weißen Haren bewachsen, in der Mitte aber scheint der schwarze Grund durch. Die Füße haben nichts besonders. Die Flügel sind von der Wurzel aus gelblich.

Ist in Europa zu Haus.

Die Nonne. A. bomb. monacha. fig. 7.

Länge 8 Linien.

Eine kleine Hummelbiene. — Sie hat einen schwarzen Kopf, der nebst der Oberlippe mit langen schwarzen Haren besezt ist, schwarze Augen und drei Ocellen in einer Linie. Die Fühlhörner sind schwarz, fadenförmig, mit 10 Gliedern, nebst einem Knopf und Grundgelenk. Um den Hals ist an dem Brustschild eine weiße Binde, die bis unter die Brust läuft, dann folgt der schwarze Schild mit einer weißen Einfaßung. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibs sind gelblichweiß, der dritte schwarz und die übrigen ganz weiß. Die Füße sind schwarz ohne Dorn, mit zwei Klauen und einem kleinen Ballen. Die Flügel haben bräunliche Adern.

Aus Ungarn.

Der Weißband. A. bomb. maura. fig. 8.

Länge 8 Linien.

Eine schwarz und weiße Hummelbiene. — Diese wilde Biene ist von den gemeinen harigten Hummeln. — Der Kopf ist glänzend schwarz nebst den länglichen Augen und den drei Ocellen. Nur hinter denselben gegen den Hals zu stehen fale, gelblichweiße Härchen. Die Fühlhörner sind schwarz, etwas lang und haben ein langes Grundgelenk und darauf 11 Glieder. Die Oberlippe ist groß und bildet den Kopf länglich. Der Brustschild hat drei Binden, die erste zunächst am Hals ist gelblichweiß nebst der dritten, die mittelste aber schwarz. Von den sechs Ringen des Hinterleibs ist der erste wieder falweiß, der zweite und dritte schwarz und die drei übrigen rein weiß. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine mit Dornen bewafnet und die Fußblätter inwendig mit roten Härchen besezt. Die Flügel haben braune Adern, und einen kleinen Randflekken.

Aus Ungarn.

Der Harfuß. A. bomb. pilipes. fig. 9.

Fabr. S. E. 28. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine aschgraue Hummelbiene mit halbschwarzem Hinterleib. — Der Kopf, der Brustschild und die zwei ersten Ringe des Hinterleibs sind mit grünlichen

Tab. 8 und aschgrauen Haren, die vier lezten Ringe aber mit schwarzen Haren besezt; nur stehen am fünften spizzen Ring auf jeder Seite ein Büschgen weißlicher Hare, und das Afterstük hat ein Schwänzchen von Haren. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine haben einen starken Dorn, und die Fußblätter einen Ballen. Die Fülhörner haben ein ganz kurzes rundes und dikkes Grundgelenk und darauf neun Glieder, wovon das erste ganz dünne und keulförmig ist. —

Wont in England.

Die Wiesenbiene. A. bomb. pratensis.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1912.

Geoffr. Inf. 2. Ap. 8.

Sie ist schwarz sammetharig. Die Stirne hat schwarze Struphare; der Brustschild ist zotig und weiß.

Der Rotfuß. A. bomb. rufipes.

Tab. 9. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene, mit rotgelben Hinterfüßen. — Sie ist unten am Kopf ganz bartig mit braunschwarzen Haren besezt, und hat eine sehr aufgeworfene Oberlippe. Die Augen sind grünschillernd, nach dem Tode aber schwarz. Die Fülhörner haben acht Glieder und ein langes Grundgelenk. Das Brustschild ist sammetharig. Der Hinterleib ist nach Verhältnis klein, etwas glänzend und mit kurzen Härchen besezt. Der sechste Ring oder das Afterstük bestehet nur in einem glänzenden Schwänzchen. Die Schienbeine der hintern Füße, welche jeder zwei Dorne haben, sind, so wie der Rist und die Fußblätter, stark mit glänzenden goldgelben Haren besezt.

Das Männchen

Unterscheidet sich in nichts, als daß es 10 gegliederte Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk, und einen rundern und wolligtern Hinterleib hat.

Der Blutafter. A. bomb. haemorrhoidalis.

fig. 2.

Fabr. Andr. 9.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rotem After. — Diese Biene hat die Wurzel der zehngliedrichten Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk, schwarze Hare, aber auf der Oberlippe ein starkes Büschgen schwefelgelber Hare: graue Augen: schwarze Ocellen: ein schwarzbehartes Brustschild, welches oben am Hals bis unter die Flügelwurzeln mit gelblichten Haren eingefaßt ist. Die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind schwarz, die übrigen drei mit roten Haren wollig besezt. Die Füße sind glatt, schwarz, auf den Kanten aber mit rötlichen Haren besezt.

Ist in Schweden zu Haus.

Der

Der Rauchfuß. A. bomb. lagopoda. Tab. 9. fig. 3.

Linne S. N. 27. Fn. Sv. 1702.

Fabr. S. E. 27. Ap.

Länge 9 Linien.

Eine aschgraue Hummelbiene. — Sie hat schwarze Augen, eine aufgeworfene Oberlippe, schwarze Fülhörner, mit 10 Gliedern und einem langen Grundgelenk. Der Brustschild und Hinterleib sind wie ein Pelz mit Haren bewachsen, so auch das Schienbein und der Rist, besonders an den Hinterfüßen ganz rauch von Haren. Die hinteren Schienbeine sind keulförmig, und der After gerändelt. —

Ihr Vaterland ist die Schweiz.

Der Stumpfrükken. A. bomb. retusa. fig. 4.

Linn. S. N. 8.

Länge 8 Linien.

Eine ganz schwarze Hummelbiene mit braunen Flügeln. — Der Kopf hat eine aufgeworfene Oberlippe, graue Augen, helle gelbe Ocellen, Fülhörner von neun Gliedern und einem langen Grundgelenk. Das erste Glied der Fülhörner ist so lang als das Grundgelenk: Das Brustschild sammetharig: der Hinterleib bienenartig, ganz glänzend ohne Hare, nur am After mit Haren besezt. Die Schienbeine, welche zwei Dorne haben, sind stark mit glänzenden schwarzbraunen Haren besezt. Die Flügel sind dunkel braun, und spielen etwas ins Violette.

Die Esaushummel. A. bomb. manicata. fig. 5.

Linn. S. N. 28. Fn. Sv. 1701. Geoff. Inf. 2. 408. 3.

Fabr. S. E. 35. Apis.

Geoff. Inf. 2. 408. 3.

Schaeff. Icon. tab. 32. fig. 11. 12.

Länge 9 Linien.

Eine sonderbar gezeichnete Hummel mit einem Dreispiz. — Diese Biene hat schwarze Augen, helle gelbe Ocellen, eine gelbe Oberlippe, gelbe Freßzangen mit schwarzen Zänen. Die Hare neben den Augen und zwischen den Fülhörnern sind weiß. Die Fülhörner sind schwarz und bestehen aus 11 Gliedern und einem keulförmigen Grundgelenk. Der Brustschild ist schwärzlich mit graugelblichen zarten Härchen besezt; unten ist die Brust und der Leib mit stärkern weißen Haren bewachsen. Die Ringe des Hinterleibs sind schwarz. Die zwei erstern haben neben einen roten Flek, die zwei folgenden eine gedrukte Bogenlinie und die zwei leztern ieder eine rote Halbbinde. Ueberdas hat ieder der vier ersten Ringe neben an den Seiten ein Büschgen roter glänzender Hare, welche gegen unten hin ganz krauß sind. Und endlich findet sich am lezten Ring ein besonderer Auswuchs mit drei Spizzen. In der Mitte nemlich ist der Stachel, und auf beiden Seiten zwei krumme Hörnchen, wie dann auch der sechste Ring gleich darüber zwei solche Hörnchen oder Zäne hat, die aber spizzer

Tab. 9. fig. 5. sind und Klauen gleichen. Vermutlich ist diese Biene ein Männchen und die Natur hat ihm diese Werkzeuge verliehen, um bei der Begattung sich des Weibchens desto bequemer zu bemächtigen.

Die Füße sind gelb und schwarz geschekt. Die Schenkel sind sämmtlich schwarz und glänzend. Die Schienbeine, die einen subtilen Dorn haben, sind zur Hälfte schwarz, gegen das Knie hin gelb und neben mit langen schneweißen und glänzenden Haren bebrämt. Der Rist an den Fußblattern ist zwar durchaus gelb, aber ganz mit weißen Seitenharen eingefaßt. Die kurzen Glieder des Fußblats sind rötlich. Zwischen den gedoppelten Klauen befindet sich kein Ballen. Die Flügel, welche ins Schwärzliche spielen, haben braune Adern —

Sie wonet in Europa, und bauet in hohle Bäume.

Mit dieser Hummelbiene ist folgende ganz nahe verwandt:

Biene mit Ringzähnen. A. bomb. florentina.

Fabr. S. E. 36. Apis.

Ihre Oberlippe ist auch gelb. Ihr Bruststük rauchharig und aschgrau. Der Hinterleib obenher glatt, schwarz und an den Seiten auch mit gelben Flekken besezt: aber die drei lezten Ringe sind auf beiden Seiten mit einem starken spizzen Zahn bewafnet, und der After selbst noch dreizänig. Auch die Füße sind gelb, und die Schenkel schwarz.

Ist im südlichen Europa zu Haus.

Linne beschreibet auch eine vierzähnigte Biene:

Der Vierzahn. A. bomb. quadridentata.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1703.

Fabr. S. E. 49. Apis.

Eine braune Biene, deren Hinterleib fünf weiße Ringe hat und dessen After sich in vier Spizzen endiget, wovon die zwei mittleren Spizzen gespalten sind.

Auch ist Europa ihre Heimat.

Die Schillerbiene. A. bomb. versicolor.

Fabr. S. E. 48. Apis.

Sie ist größer als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf, kurze schwarze Fülhörner und gelbliche Oberlippe. Der Brustschild ist dichte mit aschfarbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib ist glatt, glänzend, und blaulich: Der After rostfärbig: und die hintern Schienbeine wollig.

Wont in Amerika.

Die

Die Bandhummelbiene. A. bomb. fasciata.

Tab. 9. fig. 6.

Fabr. S. E. 7. Andrena.

Länge 7 Linien.

Eine Hummelbiene mit vier weißen Leibgürteln. — Diese kleine Hummel hat einen niedlich gezeichneten runden **Kopf**. Bei den Fühlhörnern fängt die aufgeworfene schwarze **Oberlippe** an, worinnen sich ein gelbes Kreuz befindet und welche bei dem Maul mit einer gelben Linie und damit verbundenen zarten schwarzen Saum eingefaßt ist. Um die **Augen** und die gelben kleinen **Ocellen** stehen gelblichte glänzende Hare. Die **Freßzangen** sind gelb mit schwarzen Zähnen. Die **Fühlhörner** sind schwarz und bestehen aus 10 Gliedern und dem Grundgelenk. Der **Brustschild** ist mit gelblichen und in der Mitte mit grauen Härchen besezt, die **Brust** aber mit weißen. Der **Hinterleib** ist glänzend schwarz und die vier ersten Ringe sind mit reinen weißen Binden eingefaßt. Der verborgene Stachel hat noch eine Bedekkung von zwei Büschgen Haren. Die **Füße** sind schwarz, aber die sämmtlichen Schienbeine oben mit weißen glänzenden Haren bewachsen, und mit einem Dorn bewafnet. Das Fußblat hat doppelte Klauen, aber keinen Ballen dazwischen. Die **Flügel** haben braune Adern. —

Ihr Vaterland ist **Amerika**.

Die Bandbiene. A. fasciata.

Linn. S. N. 30.

Fabr. S. E. 37. Apis.

Diese Hummelbiene hat die Gestalt der **Esaushummel**. Ihre Fühlhörner sind ganz schwarz. Das Bruststük ist oben gelblich rostfärbig, zwischen den Flügeln mit schwarzer Binde, und untenher an der Brust weißlich. Die ersten zwei Ringe des Hinterleibes sind schwarz, und an den Seiten weiß. Die Schienbeine sind sehr harig und schwarz, nur vorneher etwas blaß und nicht so harig.

Wont in **Afrika**, am **Vorgebürg der guten Hofnung**.

Die Mooshummel. A. bomb. hypnorum.

Tab. 8. 7.

Linn. S. N. 47. & Faun. Suec. 2. 1715.

Fabr. S. E. 18. Apis hirs.

Scop. E. C. 820. bomb.

Länge 7 Linien.

Eine roth und schwarze Hummel. — Diese kleine Hummelbiene hat am Kopf und Körper sehr lange und straubichte Hare. Der Kopf hat aschgraue Hare und in der Mitte ein rotes Schöpfchen. Die **Fühlhörner** haben ein kurzes Grundgelenk und 11 Glieder. Der **Brustschild** hat lange rötliche gelbe Hare; desgleichen der erste Ring des Hinterleibes, der zweite und dritte aber schwarze

Tab 9. fig. 8. schwarze und die übrigen weiße Hare. Die **Füße** sind schwarz und die Gelenke der Glieder etwas rötlich. Die **Flügel** sind von der Wurzel aus etwas gelblich.

Die Wollenträgerin. A. bomb. lanata.

Fabr. S. E. 40. Apis.

Eine schwarz und rote Hummel mit breiten Hinterfüßen. — Der **Kopf** ist dik; die **Augen** rötlich, die **Oberlippe** aufgeworfen und weißlichgelb, oben mit zwei braunen Flekchen bezeichnet. Um die Wurzel der Fühlhörner und oben stehen rote Hare. Die **Fühlhörner** haben ein kleines Grundgelenk und neun kurze Glieder. Das **Bruststük** ist oben mit roten Sammetharen und unten mit längern weißen Haren besezt. Oben zwischen den Flügelwurzeln ist ein flacher Einschnit. Der erste Ring des **Hinterleibes** ist mit schwarzen Sammetharen bedekt, der andere hat am Rand eine rote Einfaßung. Die übrigen vier sind ganz roth, unten am Leib aber weiß. Die **Füße** sind schwarz, aber die Vörderfüße des ersten Paars sind weißlich. Das hintere Paar Füße aber hat das Besondere, daß das Schienbein und Fußblat auf beiden Kanten mit sehr langen schwarzen Haren bewachsen ist, daß sie außerordentlich breit sind. Die **Schienbeine** haben Dorne. Die **Flügel** schillern ins Rote.

Fabricius gibt sie aus **Amerika** an, und das Abweichende ist, daß dieser leztern Ring des Hinterleibs roth, iener schwarz, mit weißen Rändern, und erstere roth, diese aber schwarz sind.

Tab. 10. fig. 1.

Der große Sprenkler. A. bomb. variegata maior.

Linn. S. N. 24. & Fn. Sv. 1699.
Fabr. S. E. 2. nomada.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und weiße Hummel kleiner Gattung. — Der **Kopf** ist mit kurzen weißen Härchen bewachsen. Die aufgeworfene Nase oder **Oberlippe** hat ein geblichtes Kreuz, und ist unterhalb gegen das Maul zu mit rötlich und weißen Sammethärchen dichte besezt. Die **Augen** sind rötlich, wie auch die **Ocellen**. Die **Freßzangen** sind klein, gelb, und kreuzen sich mit schwarzen Zänen. Die **Fühlhörner** haben neun kurze Glieder und ein keulförmiges kurzes Grundgelenk. Das **Bruststük** ist unten mit schneweißen Haren bewachsen. Der **Schild** ist schwarz, am Rand aber mit einer starken Binde weißer Hare umgeben. Der erste und zweite Ring des **Hinterleibes** ist ganz schwarz, ohnbehart, der zweite aber hat neben am Rand einen weißen Flekken. Der dritte Ring ist mit einer starken weißen Binde eingefaßt, der vierte aber mit einer bogichten. Die übrigen Ringe haben neben ein Büschgen weiße Hare. Das vördere Paar **Füße** ist durchaus mit weißen Haren besezt. Das mitlere ist schwarz und die Schienbeine oben weiß, und mit einem starken Dorn versehen. Das hinterste Paar Füße ist ganz schwarz, aber die kurzen Schenkel oben weiß. Die **Flügel** sind bräunlich und haben starke braune Adern.

Der Gatte.

Tab. 10. fig. 2.

Länge 7 Linien.

Eine ähnliche Hummel mit weißen Halbbinden, welche entweder der Gatte von voriger oder eine Varietät ist. — Der Kopf ist schwarz, unterhalb aber und hinten am Hals mit weißen Haren besezt. Die aufgeworfene Oberlippe abe. wie ein Pelz von schwarzen Sammetharen. Die Augen sind grau rötlich und die Ocellen gelb. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, und ein kurzes Grundgelenk. Der Brustschild ist schwarz und ringsherum mit aschfarben Haren eingefaßt und die Brust von Haren gleicher Farbe besezt. Der erste Ring des Hinterleibes hat auf ieder Seite neben einen weißen Flekken, die übrigen Ringe aber ieder eine halbe weiße Binde. Die Füße des vördern Paars haben auf dem Knie einen weißen Flek, die übrigen Teile sind schwarz und die Fußblätter rötlich, so wie an sämmtlichen Füßen. Die Schienbeine an dem mitleren Paar Füße sind oben mit ganz weißen Haren besezt, die hintern aber mit schwarzem Sammet überzogen. Die Flügel sind zart.

Linne Sprenkler no. 24. aus Schweden, kommt mit diesen an der Zeichnung ziemlich überein, ist aber kleiner und mehr bienen- als hummelartig.

Fig. 1 & 2 sind aus Siberien.

Der Buntschek. A. bomb. histrio.

Fabr. S. E. 1. nomada.

Von der vorigen Aenlichkeit. — Sie hat einen schwarzen Kopf, weiße wolligte Stirn und schwarze Fühlhörner: ein schwarzes hökkerigtes Brustschild, darauf eilf weiße Punkte befindlich und zwei unter den Flügeln. Das Schildchen ist groß, und ist an der Spizze ausgerändelt, mit einem weißen Punkt. Der Hinterleib ist schwarz, und hat ein ieder Ring auf beiden Seiten einen großen weißen Punkt. Die Füße sind schwarz mit weißen Flekken.

Wont in Ostindien.

Die Löffelbiene. A. bomb. cochleariper.

fig. 3.

Länge 7 Linien.

Eine aschgraue Hummelbiene mit zwei löffelartigen Bürsten an den mitleren Füßen. — Der Kopf ist zwischen den Augen stark und buschig mit weißen Haren besezt. Die Oberlippe ist weiß, mit zwei schwarzen Punkten und hat unten gegen das Maul zu noch ein Schildchen. Die Fühlhörner sind schwarz, das Grundgelenk aber gelb, und stehen in weißen Haren: sie haben neun Glieder, wovon das erste so lang ist, als das Grundgelenk. Die Augen sind gränlich schwarz. Das Bruststük ist oben mit gelblichgrauen und unten mit etwas weißern Haren bewachsen. — Der im Grund schwarze Hinterleib ist an den drei ersten Ringen mit dünnen aschgrauen Härchen, die drei leztern Ringe

Tab. 10. fig. 3. aber noch dünner besezt, daß diese auch glänzender schwarz sind. — Die Füße sind stark mit graulichweißen Haren bewachsen. Das mitlere Paar Füße ist merkwürdig. Es hat an dem dritten und vierten Gelenk starke breite Bürsten, welche die Gestalt eines Kochlöffels haben, welche die Natur diesem Tierchen vorzüglich dazu geschenkt, daß es den Staub und die Erde sowol aus seiner Wonung, die es in die Erde macht, desto bequemer hinausschaffen, als auch seinen Körper von dem anhängenden Staub reinigen könne. Sie sind mit sehr langen schwarzen Haren bewachsen. Die Schienbeine an den Hinterfüßen haben einen großen und einen kleinern Dorn, und sind oben mit weißen Härchen besezt. — Unten ist die Biene durchaus mit ganz weißen Haren bewachsen.

Diese Hummeln leben zwar gewissermaßen in einiger Gesellschaft, aber eine iede macht ihre Wonung für sich, bisweilen aber sind 2. 3. beisammen. An erhöheten Rainen und in denselben häufig unter das Gewürzel machen sie ein Loch, drehen ihren Körper öfters darinnen herum, um es in Zirkel zu bringen und erziehen darinnen ihre Jungen. Bisweilen sind 10. 20. 30. solcher Löcher beisammen, einige nahe, andere entfernter, haben aber inwendig keine Communication miteinander.

fig. 4.

Die Afterbiene. A. bomb. analis.

Fabr. S. E. 34. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine dergleichen aschgraue Hummelbiene. — Diese Art bauet wie die vorhergehende und befindet sich öfters neben und unter dieser Gesellschaft.

Sie ist etwas kleiner, hat aber gestrektere Flügel und einen spizzern Hinterleib, und keine solche breite Bürsten an den mitlern Füßen. — Der Kopf hat zwischen den Augen einen ganzen Busch hervorstehender weißer Hare, und das Maul ist mit kleinen weißen Härchen besezt. Die Fühlhörner sind schwarz und haben 11 Glieder und das Grundgelenk. Die Ocellen sind weiß und wie ein Demant helle. Sie stehen in einer Linie. — Das Bruststük ist oben und unten mit aschgraulichweißen Haren stark und dichte bewachsen, so wie auch die Füße. — Die vier ersten Ringe des Hinterleibes sind stark mit Haren besezt, welche gegen die Seiten ganz weiß und buschig sind. Die zwei leztern sind ganz schwarz.

Fabricius beschreibt Amerika als ihr Vaterland. Sie findet sich aber auch bei uns.

fig. 5.

Die Zungenbiene. A. bomb. gulosa.

Fabr. S. E. 10. Andr.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit schwarzem Brustschild und gelblichem spizzen Hinterleib. — Der Kopf ist länglich mit einer glänzend schwarzen Oberlippe: die

die Augen sind aschgrau: die gelblichten Ocellen stehen in einer Linie. Unter den Wurzeln der zehngliedrichten Fühlhörner mit langem Grundgelenk stehen weißlichte Hare. Der Brustschild ist mit schwarzen Haren bewachsen, neben der Brust herum aber, und unten mit weißen Haren. Sämmtliche sechs Ringe des Hinterleibes haben rötliche und weißgelbliche Hare. Die Füße sind schwarz, die Schenkel mit weißlichen Haren an den Kanten besezt: die Fußblätter rötlich und die Schienbeine haben Dorne. Die Flügel sind ein wenig hellbräunlich. Tab. 10.

Der Beutelfuß. A. bomb. marsupoda. fig. 6.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummel mit weißen Halbbinden und roten Füßen. — Diese wilde Biene hat eine aufgeworfene rötliche Oberlippe. Die Hare zwischen den Fühlhörnern und auf der Stirne sind gelblich. Die Augen braunrötlich: die Grundgelenke der Fühlhörner gelb: der Gewerbknopf schwarz: die darauf folgenden zwei ersten Glieder auch schwarz und die übrigen neun Glieder roth, die äußerste Spizze aber ist wieder schwarz. Die Freßzangen sind gelb mit schwarzbraunen Zähnen. Das Bruststük ist oben und unten mit roten Haren besezt. Die Ringe des Hinterleibes sind schwarz. Die vier ersten aber haben weiße Halbbinden, die in der Mitte nicht zusammenlaufen. Die Füße sind durchgehends roth. Die hintere Beine fig. a * haben dieses Merkwürdige, daß der Rist am Fußblat einen dreiekkigten Auswuchs hat, der einem Säkchen gleichet und unbehart ist, wie überhaupt die Füße wenig Hare und solche nur inwendig haben. Die Schienbeine haben einen gelben Dorn und die Klauen sind schwarz. Die Flügel sind klein und zart. fig. a *

Der Federbusch. A. bomb. plumosa. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und weiße kleine Hummel. — Der Kopf ist schwarz, auf der Oberlippe aber stehet ein Büschgen gelblicher Hare, schwarze Augen und Ocellen. Der Brustschild ist in der Mitte schwarz, oben und unten aber mit langen weißen Haren besezt. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes haben weiße Hare, in der Mitte etwas schwarze und die übrigen gelblichte. Die Füße sind schwarz und haben dünne weißliche Hare. Die Flügel haben nichts besonders.

Der Zweipunkt. A. bomb. dicolon. Tab. 11. fig. 1.

Länge 7 Linien.

Eine kleine schwarze Hummel mit zwei roten Flekken. — Diese Biene hat einen länglichen Kopf, schwarz und zwischen den Fühlhörnern ein gelbliches Büschgen Hare. Die Ocellen stehen in einer Linie. Die Fühlhörner haben nebst dem Grundgelenk 10 kurze Glieder. Das Bruststük ist oben mit schwarzen Sammetharen und unten mit dunkel aschgrauen Haren stark bewachsen. Auf dem schwarzen Hinterleib befinden sich auf dem zweiten Ring zwei dunkelrote Flekken. Füße und Flügel haben nichts besonders. Die Schienbeine haben einen Dorn.

Tab II. fig. 2.

Die Strichbiene. A. bomb. striata.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit rötlichgelbem Brustschild und halbweißen Leibbinden. — Der Kopf ist dik und hat eine aufgeworfene Oberlippe mit fahlgelben Härchen besezt. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, wovon das erste lang und zart ist und auf einem kurzen Grundgelenk stehet. Der Brustschild hat rötlichgelbe Hare. Der Hinterleib ist schwarz und die Ringe besonders die leztern mit weißen Haren besezt; die Füße mit gelblichweißen. Die Flügel haben schwarzbraune Adern. Vor dem After siehet man nur ein subtiles Schwänzchen.

fig. 3.

Der Gartenhummel. A. bomb. hortorum.

Linn. S. N. 42. Fn. Sv. 1710.
Scop. E. C. 817.
Fabr. S. E. 13. Ap. hirs.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine schwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Brustschild ist zu Anfang und am Ende mit einer gelben Binde eingeschlossen, wie auch die Ringe am Hinterleib, die leztern aber mit weißen Haren. Die Füße sind schwarz und an den Gelenken braunrötlich.

fig. 4.

Die Gelbstirn. A. bomb. flavifrons, germana.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit gelbem Maul. — Der Kopf hat schwarze Augen, eine gelbe Stirne und Oberlippe, gebrochene schwarze Fühlhorner. Der Brustschild ist schwarz und der Hinterleib; die Ringe aber aschgrau eingefaßt. Das zweite und dritte Paar Füße ist bräunlich gelb nebst den Fußblättern der vördern Füße. Die Flügel sind etwas schattig und haben einen Randflek.

Die Gelbstirn. A. bomb. flavifrons, brasiliana.

Fabr. S. E. 32. Apis.

Dieses ist eine größere schwarz und aschfarbige Hummelbiene. — Der Kopf ist schwarz und die Fühlhörner, deren Grundgelenk aber unten gelb, wie auch die Stirne. Der Brustschild ist sehr harig, weißlich und hat zwischen den Flügeln herüber eine breite schwarze Binde. Der Hinterleib ist blaulich und hat der erste Ring einen rostfärbigen Strich, und der lezte einen aschfärbigen. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine haben vorne einen gelben Strich, und die übrigen Glieder der Füße an den Gelenken einen gelben Punkt.

Wont in Brasilien.

Der

Der Wiesenhummel. A. bomb. pratorum.

Tab. II. fig. 5.

Linn. S. N. 43.

Scop. E. Carn. 818. A. collaris.

Eine schwarze Hummelbiene mit rotem After. — Sie ist durchaus stark mit schwarzen Haren besezt, die drei leztern Ringe des Hinterleibs aber mit roten Haren, wie denn auch die zwei leztern Glieder der Füße inwendig damit schattirt sind.

Scopoli's ist vorne am Brustschild rotgelb.

Der Hügelhummel. A. bomb. collium.

Scop. E. Carn. 823.

Diese Hummelbiene hat ein rotes Brustschild, und der Hinterleib ist wollig mit blaßgelben Härchen besezt.

Der Goldflek. A. bomb. amoenita.

fig. 6.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze goldgeschekte Hummelbiene. — Der **Kopf** hat zwischen den Fühlhörnern bis in die Oberlippe einen schwarzen Triangel. Die **Oberlippe** ist rein gelb: die **Augen** schwarz und ober denselben sind zwei gelbe Punkte. Die **Fühlhörner** haben 10 Glieder auf einem keulförmigen Grundgelenk. Die **Freßzangen** sind schmal, gelb, mit braunen Zähnen. Das **Brustschild**, das einen schwarzen Grund hat, ist mit schmuzzig gelben Haren besezt. Der **Hinterleib** ist glänzend schwarz, und haben alle sechs Ringe reine goldgelbe Striche, die aber in der Mitte nicht zusammenlaufen, sondern gleichgezeichnet vom Ende des Hinterleibs länger sind als die obern, so daß auf dem Hinterleib ein scharfer Winkel und schwarzer Triangel formiret wird. Der **Bauch** ist mit glänzenden goldgelben Haren stark bewachsen. — Die **Füße** haben sehr kurze Fußblätter, an deren ersteren zwei Gliedern zarte Dorne sind, und sich in zwei Klauen endigen, dazwischen eine kleine Afterklaue ist. Die **Schenkel** sind kastanienbraun: die **Schienbeine** innen schwarz und oben gelb: der **Rist** aber ist ganz wollig von goldgelben Haren. Die **Flügel** sind schwärzlich. — Die Biene hat einen sehr steten und schnellen Flug.

Die braunrote. A. bomb. modesta.

fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit zimmetfarben Leibringen. — Der **Kopf** hat schwarze Augen, schwarze gebrochene **Fühlhörner**, eine weiße Stirne und gelbe Oberlippe. Der **Brustschild** ist gelb, oben gegen den Hals zu mit grünlichgelben und hinten gegen den Hinterleib mit weißen Haren eingefaßt. Die Ringe des Hinterleibs sind zimmetfarbig und neben auf den Seiten mit gelben Haren eingefaßt. Die Füße sind schwarz mit roten Härchen umgeben und an den Gelenken weiß. Die **Flügel** sind schattig und haben braunschwarze glänzende Gewerbknöpfe.

Tab. II. fig. 8. **Der Grashummel.** A. bomb. muscorum. [Die Geschlechtlose von Tab. VIII. fig. 3.]

Linn. S. N. 46.
Fabr. S. E. 17. andr.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine gelbe Hummelbiene mit rotgelbem Brustschild. — Diese Biene ist sehr stark mit Haren besezt. Der Kopf ist länglich, hat eine glänzend schwarze Oberlippe. Die Fläche des Kopfs zwischen den Fühlhörnern ist mit schwefelgelben Haren besezt. Die Ocellen stehen fast in einer Linie. Der Brustschild ist wollig von fuchsroten, unten die Brust aber von schwefelgelben Haren. — Mit solchen grünlichten oder schwefelgelben Haren sind auch die sechs Ringe des Hinterleibes besezt und eingefaßt. — Auch die im Grund schwarzen Füße haben dergleichen schwefelgelbe Hare, und die Schienbeine die gewönliche Dorne.

Dieses sind die Geschlechtlosen unter der Familie der Hummelbienen, bei welchen die Mutillen, deren Beschreibung zunächst folget, wonen, oder öfters diese gelbe gemeine Hummelbienen unter den Mutillen. Diese Geschlechtlose machen den größten Teil der Anzahl aus und sind, wie gewönlich bei den Bienen, Wespen und Ameisen, kleiner als die Männchen und Weibchen, welche leztere vorzüglich öfters noch einmal so groß sind, als die Geschlechtlose, wie denn oben *Tab. VIII. fig.* 3. das Weibchen abgebildet ist.

b. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.

fig. 9. **Das Langhorn.** A. bomb. longicornis.

Linn. S. N. 1. & Faun. Suec. 1684.
Scop. E. C. 794.
Fabr. S. E. 58. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine graurötliche Hummelbiene mit sehr langen Fühlhörnern. — Der Kopf ist zwischen den Augen, welche ins Rötliche schillern, mit weißlichten Haren bewachsen. Die Oberlippe ist gelb. Von den schwarzen Ocellen auf der Stirne ist das mittelste noch einmal so groß, als die übrigen. Die Fühlhörner bestehen aus 11 länglichten Gliedern, welche sie so lange machen, daß solche bis ans Ende des Hinterleibes reichen, wenn die Biene dieselben zurüklegt. — Das Brustschild ist unten mit weißgrauen und oben mit rötlichen Haren besezt, so wie auch die zwei ersten Ringe des Hinterleibs. Die vier übrigen Ringe aber sind glatt und schwarz. Die Füße sind nach Verhältnis des Körpers ziemlich lang und dünne, und die hintersten haben keine Löffel oder Vertiefung. Die Schienbeine haben einen feinen rötlichen Dorn und einen dergleichen kleinern. Sie sind nebst den Fußblättern rötlich.

In Europa zu Hause.

Die beflekte. A. bomb. squalida.

Scop. Am. IV. H. N. 3.

Sie ist schwarz glänzend und harig: hat lange Fühlhörner, die hintern Schenkel gegen außen gezänelt und dornige Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflek.

In Europa.

Die

Die Mutille.

Mutilla.

B.

Von den Mutillen, oder ungeflügelten Bienen.

Mutilla. La Mutille. Linn. S. N. 250 Geschlecht.

Kennzeichen.

Die Weibchen haben keine Flügel und einen verborgenen Wehrstachel.

Die Männchen haben Flügel und keinen Stachel.

Naturgeschichte der Mutillen.

Es wird beim ersten Anblik seltsam und unordentlich scheinen, daß ich diese seltene Art wilder Bienen zu den Hummeln bringe, da sie doch einen ganz andern Bau des Körpers haben, meist sehr schlank und oft sehr klein sind, und den wilden Bienen mit schlanken Leibern ihrer Gestalt nach, ja den Wespen weit näher kommen, als den harigten Hummeln. Allein ich habe schon oben in der Naturgeschichte der Hummeln meiner Beobachtung gedacht, daß ich diese sonderbare Art wilder Bienen, die Mutillen, iederzeit bei der Art Hummeln, welche vorhin Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8. beschrieben worden, und Apis muscorum, Grashummel heißen, in ihrem Nest, und ihre Jungen unter iener Jungen gefunden habe. Da uns nun hier die Natur augenscheinlich lehret, zu welchem Geschlecht und Gattung sie eigentlich gehören, so würde ich einen Fehler begangen haben, wenn ich sie anders geordnet hätte.

Was ihren Namen Mutillen oder Mutilla betrift, so hat ohne Zweifel Linne seine Rükſicht auf den Mangel der Flügel der Weibchen von dieſer Bienenart gehabt und ſie als verſtümmelte angeſehen.

Je weniger ich von der Naturgeſchichte dieſes merkwürdigen Inſekts in den Beſchreibungen finden konnte, und dieſes Wenige häufig irrig iſt, deſto aufmerkſamer war ich ſeit verſchiedenen Jahren auf daſſelbe. Allein ein halbes Menſchenalter reichet oft nicht zu, die Naturgeſchichte eines Inſekts, gründlich und hinreichend einzuſchauen. Ich habe indeſſen meine Wißbegierde ſo weit als tunlich war, befriediget, und ſie ſowol in ihrer Lebensart, da ich ſie mit ihrem Neſt in meinen Hausgarten, ja endlich in Blumentöpfen vor den Fenſtern verſezzet, etliche Sommer hindurch beobachtet, als auch um mehrere Kenntniſſe von ihnen zu erlangen, Neſter aufgeopfert und ſie weiter unterſucht.

Zuerſt muß ich melden, daß, ſo vieler Neſter Mutillen ich bisher habe können habhaft werden, ich ſie iederzeit mit vorhin bemeldten Hummeln vermiſcht gefunden habe. Ich hatte teils ſolche Mutillenfamilien, bei welchen die Hummeln wonten, teils ſolche Hummelfamilien, bei welchen die Mutillen wonten. Bei erſtern machten die Mutillen ohngefehr fünf Teile und die Hummeln einen Teil; bei leztern aber beſtunden ohngefehr ſechs Teile aus Hummeln, und ein Teil aus Mutillen. Bei ieder dieſer vereinigten ungleichen Geſellſchaften waren von ieder Art Männchen, Weibchen und Jungen im Neſt. Die Jungen von ieder Art von Hummeln und Mutillen befanden ſich auch in den Zellen untereinander, wie Kinder einer Familie: ſo daß ich mich oft über dieſer mehr als brüderlichen Einigkeit zweier ſo ungleich ſcheinender Art Inſekten vergnügte, und ich ihnen gerne die Namen Damon und Pylades beigelegt hätte, wenn ſie nicht bereits von unſerm großen Linne mit Namen bezeichnet geweſen wären. — Ich fand ferner, daß die Weibchen keine Flügel und einen Stachel haben: — daß die Männchen Flügel und keinen Stachel, ſondern dafür ein ſolches Zeugungsglied haben, welches mit dem oben bezeichneten der Hummeln ziemlich übereinkommt, und in einer harten kaſtanienbraunen Zange beſtehet: — daß die Weibchen einen lauten pipſenden Ton von ſich geben, wenn man ſie zwiſchen den Fingern hält, faſt änlich, als wenn ſich eine iunge Maus mit ihrer Stimme hören läſſet. Als ich ſolches zum erſtenmal vernahm, und eine weibliche Mutille ohne Flügel zwiſchen den Fingern hatte, vermeinte ich außer der Bienenkönigin

das

das zweite Insekt zu finden, das nicht stumm wäre: allein ich entdekte sogleich, daß diese Biene durch die Reibung des ersten Ringes ihres Hinterleibes mit dem darauf folgenden und darunter liegenden Ring diesen Laut von sich gibt, eben so wie einige Arten Käfer dergleichen Töne von sich geben, wenn sie den Hals an dem Brustschild, oder diesen an dem Schildlein der Flügeldekken reiben. Das erste, so mir hiebei natürlicherweise einfiel, war der Gedanke: **Warum hat wol die gütige Natur, die nicht das mindeste ohne weise Absicht thut, diesem Insekt ein solches Analogon von Stimme gegeben, und wozu braucht es wol dieses Zeichen, da es in seinem ganzen Leben nicht mehr als drei Schritte weit von seiner Wonung wegkommt?** = = Ich beschäftigte mich noch mit diesem Gedanken, als ich mich einem Bienenstok nahete, eine Biene zu haschen, um etwas an derselben zu untersuchen. Da ich sie aber nicht auf die gehörige Weise zu fassen bekam, so machte sie mit ihren Flügeln Lärmen, und es kamen sogleich so viele Helfershelfer auf mich los, daß ich mich nicht umzusehen verlangte. Dieser Vorfall klärte mir mein Rätsel auf, und sagte mir, daß die woltätige Natur dieser ungeflügelten Mutille diesen Laut zur Sprache geschenkt, um ihre Brüder herbeizurufen, wenn sie in Gefar ist. Können andere öfters der Gefar entfliehen, können sie mit ihren Flügeln Lärmen machen, so hat diese Fußgängerin, dieser Vogel ohne Flügel, nebst dem Stachel, eine laute Stimme zu rufen. — Von dem warhaften Grund dieses Gedankens überzeugte ich mich auch ganz zuverläßig. Als ich mir eine Erholungsstunde machte, und diesen verschieden gestalteten Erdinnwohnern zusahe aus- und einfliegen, und ihre ungeflügelten Weibchen etliche Schritte von ihrem Nest in der freien Sonne im Gras spazziren gehen, (welches ihre ganze Reise ist) so hielte ich eine Mutille, und nötigte sie zu pipsen: Sogleich eilten nicht nur ihre eigene Männchen, sondern auch, worüber ich mich noch ganz verwunderte, von den Hummeln herbei, und nötigten mich meine Gefangene frei zu lassen.

Bei den Nymphen dieser Mutillen siehet man schon, wenn man solche aus ihrer verschlossenen Wiege ziehet, was Männchen oder Weibchen sind. Denn die Weibchen haben den doppelten Stachel ganz außer dem Leibe auf dem Rükken liegen, und ziehen ihn erst ein, wenn sie bald ihre Vollkommenheit haben, und hervorgehen können. Auch unterscheiden sich überhaupt die Weibchen außer dem Mangel der Flügel durch ihren größern Hinterleib, in welchem der Eierstok mehrern Raum haben muß. Ja ihre

Größe untereinander ist oft sehr unterschieden. Es gibt öfters Weibchen von außerordentlicher Größe, die die andern an Größe dreimal übertreffen, so wie auch unter den Hummeln die Größe der Weibchen verschieden ist. — Ihre Zellen sind oval, unten braun, zähe, und die junge Brut mit einem Häutchen, wie von Seide, zugespundet.

Beschreibung der Arten.

Der Europäer. Mutilla Europaea.

Tab. 12, fig. 1.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1727.
Fabr. S. E. 7.

Das Männchen.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze stahlfarbe Mutille. — Dieses ist unsere gemeine **Mutille**, davon vorhin gemeldet worden. Sie hat einen schwarzen mit starken Haren besezten blauschillernden runden **Kopf**, mit einer sehr geraumigen Stirne, worauf die gelbliche und zwar äußerst kleine **Ocellen** stehen. Die nezförmigen **Augen** sind schwarz, fast rund, und die Oberlippe glänzend schwarz. Die **Freßzangen** sind von der Wurzel an schwarz mit vertieften Punkten besezt, und vorne breiter mit glänzend braunen Zänen. Die **Fühlhörner** sind schwarz, und haben ein langes Grundgelenk, und darauf eilf Glieder. Das **Maul** hat zwei Paar braune Fülspizzen. — Der **Brustschild** hat einen bogenförmigen Einschnit gegen den Hals zu; außerhalb dieses Bogens ist das Brustschild um den Hals schwarz, innerhalb desselben aber ist der Schild bis an die Wurzel des Hinterleibes dunkel ziegelroth. Hinter den Flügeln auf dem roten Schild ist noch ein Quereinschnit. — Der **Hinterleib** ist schmal und gehet spiz aus. Er bestehet aus sieben Ringen, welche blau stahlfarb sind. Der erste ist klein, und mit glänzend weißen Härchen besezt, welche den ersten weißen Rand machen. Der zweite Ring ist sehr groß, und am Rande mit weißen Härchen besezt, und der dritte hat auch einen solchen weißen Rand mit Haren, die sich in der Mitte ein wenig teilen. Die übrigen vier stahlfarbe und glänzende Ringe sind so, wie der übrige ganze Körper und die Füße mit schwarzen Haren besezt. — Die **Füße** sind schwank und schwarz, an den Schienbeinen mit zwei Dornen bewafnet. — Die **Flügel** sind dunkel und schwärzlich, und haben einen sehr glänzenden Gewerbknopf.

Das Weibchen.

fig. 2.

Dieses unterscheidet sich von seinem Männchen dadurch: daß es keine **Flügel** hat: daß der **Hinterleib** größer ist, und durch die Reibung des zweiten Ringes mit dem dritten einen pipsenden Laut geben kann, wenn es in Gefar ist.

Wont gewönlich bei den europäischen Hummeln Apis terrest. muscorum, Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8.

Tab. 12. fig. 2.

Der Deutsche. Mut. maura.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 10.

Diese Mutille kommt mit der vorhergehenden nahe überein, ist aber etwas kleiner, schwarz mit einem rötlichen Brustschild, und vier weißen Flekken am Hinterleib, wovon die zwei größten in der Mitte zur Seite stehen.

Man fand sie in der Barbarei, ist aber auch in Deutschland einheimisch.

fig. 3.

Der Abendländer. Mutilla occidentalis.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 1.

Sulz. Inf. tab. 19. f. 9.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und rote Mutille. — Sie hat einen blaßroten Kopf mit schwarzen Fühlhörnern und Augen, welche, wie bei dieser Art gewönlich, rund sind. Der Brustschild ist ebenfalls blaßroth, das übrige des Brustschilds aber ist schwarz. Der Hinterleib ist unten durchaus schwarz. Der erste Ring aber, welcher der größte ist, hat an der Wurzel und am Rand eine schwarze Einfassung. Der zweite Ring ist ganz schwarz. Der dritte ist ganz blaßroth, der vierte auch, aber mit einer schwarzen Einfassung, und glatt ohne Hare, und eben so ist auch der fünfte Ring, die kleine Afterspizze aber ganz schwarz und glatt. Die Füße sind schwarz.

Ihr Vaterland ist Nordamerika.

Der Antiguer. Mut. antiguenfis.

Fabr. S. E. 2.

Drury.

Diese rote Mutille ist nur halb so groß, als die vorhergehende. — Der Kopf ist roth: die Augen schwarz: der Brustschild roth und ungeflekt: der Hinterleib eirund, roth mit kleinen schwarzen Flekken. Die Afterspizze schwarz mit drei weißlichten Strichen: die Füße schwarz.

Wont auf der Insel Antigua.

fig. 4.

Die Siberische Mutille. Mutilla siberica.

Das Männchen.

Länge 5 Linien.

Eine kleine roth und schwarze sehr harige Mutille. — Wie diese Geschlechtsgattung von dem Bienengeschlecht überhaupt sonderbar abweichet, so daß ich sie

von

von den Bienen weiter als Linne entfernt haben würde, wenn ich sie nicht selbst erwähntermaßen in meinem Garten unter Hummelbienen gezogen und iedesmal unter und bei denselben angetroffen hätte: so merklich weichet auch dieses Mutillenmännchen von seinem Gatten ab. Das Weibchen hat gar keine Ocellen, dieses aber hat em einziges dergleichen kleines einfaches Aug auf der Stirne, welches ich bei unserer ganzen Klasse zu finden nicht vermuret hätte, auch sonst nicht gefunden habe. Um mich aber davon sicher zu überzeugen, entblößete ich die Stirne von der Menge der darauf stehenden Hare; ich konnte aber nicht mehrere Ocellen gewar werden. Seine nezförmige Augen sind stark und sehr hervorstehend und kastanienbraun, da iene des Weibchens klein sind und mit verschiedenen Zeichnungen. Ferner hat das Weibchen an den Fühlhörnern ein längliches Grundgelenk und darauf neun kleine Glieder, das Männchen aber hat ein kurzes Grundgelenk, und darauf zehn stärkere Glieder. Hierinnen ist die vollkommenste Uebereinstimmung mit dem Geschlecht der Honigbienen, wovon das Männchen auch zehn Glieder und ein kurzes Grundgelenk, das Weibchen aber ein langes und darauf 9 Glieder hat. In der Zeichnung unterscheidet es sich auch merklich von dem Weibchen. Dieses hat ein ganz rotes Brustschild, aber das Männchen ein ganz schwarzes Bruststük. Von demselben stehet der Hinterleib auch mehr ab, als bei dem Weibchen und ist überdas etwas schmäler und gehet spizzer zu. Die Ringe desselbigen sind zwar wegen den vielen und borstigen Haren nicht leicht zu zälen, ganz scheinbar aber sind deren sechs und davon ist der erste ziegelfarb roth, der andere schwarz, der dritte weiß und die folgende drei lezten schwarz. Der Kopf ist ganz schwarz und sein Bau, die Freßzangen und Freßspizzen von gleicher Beschaffenheit. Die Füße sind durchaus schwarz und mit lauter schwarzen Haren, doch nicht so häufig, als bei dem Weibchen, bewachsen, übrigens aber am ganzen Körper eben so sehr mit weichen und darunter stehenden vielen langen borstigen und in die Höhe stehenden Haren umgeben, daß sie wol ein Igel unter den Bienen heißen kann. Die Flügel sind braun, sehr dunkel und kaum durchsichtig. Tab. 12. fig. 4.

Sein Vaterland ist Siberien.

Das Weibchen.

fig. 5.

Diese seltene Biene ist um und um behart, und zwar mit zweierlei Gattungen von Haren. Der ganze Körper vom Kopf bis auf die Füße ist nicht nur mit kurzen liegenden glatten und glänzenden Härchen dichte bedekket, sondern es stehen auch allenthalben lange starke Hare hinaus, daß sie so zu sagen, das Ansehen eines Igels hat. Der Kopf ist rund und vom Bienengeschlecht ziemlich abweichend. An beden Seiten stehen die zusammengesezten Augen. Sie sind aber klein, oval, weiß und mit einem schwarzen Rand eingefaßt. Sie sind zwar durchaus mit der nezförmigen Haut überzogen, unter derselben aber befinden sich dennoch in dem weißen Feld ieden Auges 26 runde weiße Flekken, die wie Blasen durch die nezförmige Hornhaut durchscheinen. Ocellen kann man keine finden. Und wozu sollte sie auch diese Ferngläser nötig haben, da diese Biene ohne Flügel ist und also in ihrem Leben nicht über einen Schritt

Tab 12. fig. 5. von ihrem Nest kommt; andere ihrer Art haben nur außerordentlich kleine Oceellen. Die Fülhörner stehen anstatt der Oberlippe am Maul nächst bei den Freßzangen. Sie haben ein länglichtes geogenes Grundgelenk, worauf neun Glieder stehen, welche sich unten am Maul auf bede Seiten hinauskrümmen. Ihre Farbe ist schwarz, und haben vertiefte Punkte, und das Grundgelenk ist mit langen borstigen Haren bewachsen. Die schwarzen harige Freßzangen sind zwar kurz, aber kreuzen sich und haben eine scharfe braunrote Spizze. Unter denselben befinden sich beharte Freßspizzen. Uebrigens ist der ganze Kopf mit glänzenden etwas gelblich weißen Härchen besezt; zwischen welche hin und wieder schwarze stachlichte lange Hare herausstehen. Der Brustschild ist fuchsroth mit glänzenden Härchen besezt, welche wieder mit langen stachlichten hervorstehenden Haren untermischt sind. Die Ringe des Hinterleibes lassen sich wegen der Menge und Dichte der Hare, besonders oben, nicht zälen. Die Hauptfarbe ist schwarz, wie ein Sammet, an der Wurzel des Leibes aber ist ein runder und auf dem After aber ein ovaler weißer Flek, auf beden Seiten aber zwischen diesen sind vier ekkigte dergleichen weiße Flekken. Es stehen nemlich auf denselben gelblichtweiße glänzende Härchen, die mit langen weißen und stachlichten Haren, so wie die schwarzen Sammethärchen mit langen schwarzen Haren untermischt sind. Unten am Bauch ist der erste große Ring ganz dunkelroth und vielmehr schwarz, und die folgenden zwei Ringe mit den glänzenden Silberhärchen eingefaßt. Die übrigen sind wieder schwarz, allenthalben aber, auch unten gehen lange Hare hinaus. Die Füße sind ganz borstig von Haren und Dornen. Die Haut ist schwarz mit vertieften Punkten, die Schenkel aber sind mit weißen und die Schienbeine mit rötlichen Haren hin und wieder bewachsen. Die Fußblätter aber haben viele Dorne, und schwarze Hare, daß man kaum die Klauen kann gewar werden.

Der Barbar. Mutilla barbara.

Linn. S. N. 7.

Man findet diese ungeflügelte Biene auch in Afrika. — Sie ist schwarz, der Brustschild aber fuchsroth und auf dem Hinterleib siehet man drei Reihen weißer Punkte. Und weil eine iede Reihe aus drei Punkten bestehet, so sind es zusammengenommen neun Punkte.

Der Südländer. Mutilla americana.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 3.

Eine schwarz und weiße Mutille. — Der Kopf ist schwarz nebst den Fülhörnern. Das Bruststük hat neben auf den Seiten einen weißen Flek, wie auch auf dem Schild und am Schluß des Bruststüks einen. Der erste und größte Ring des Hinterleibs hat zwei fuchsrote Flekken, davor zwei kleinere solche Punkte stehen. Die folgenden drei Ringe haben ieder drei weiße Flekken in einer Linie und der After ist schwarz.

Wont in Südamerika.

Der

Der Indianer. Mut. indica. Tab. 12.

Linn. S. N. 3.

Eine schwarze Mutille, welche am Hinterleib eine gelbe Binde und einen weißen Strich hat.

Ist in Ostindien zu Hause.

Der Afrikaner. Mut. atrata.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. 9.

Eine schwarze Mutille, mit einer weißen Binde am Hinterleib. Das Männchen hat schwarze Flügel.

Fabricius beschreibt sie mit rotem Brustschild, blauem Hinterleib und zwei weißen Binden.

Aus Afrika.

Der Kaper. Mut. helvola.

Linn. S. N. 8.

Das Männchen.

Eine blaßrote Mutille. — Der Kopf ist klein und rauchharig mit roten glatten Ocellen und schwarzen Augen. Die langen Freßzangen gehen gerade und spiz aus. Die Fühlhörner sind bürstenartig. Das Bruststük ist rauch von Haren und hat verschiedene Furchen, und ist stark und hökkerig. Der Hinterleib ist groß, etwas zilindrisch und hat sieben Ringe, davon nur der lezte stark behart, die übrigen aber glatt sind. Die vier ersten Ringe haben vertiefte Punkte am Luftloch, und der erste Ring ist von dem folgenden etwas abgesondert. Die Schenkel sind sehr gedrukt, und die Schienbeine haben eine Vertiefung, welche bei den Bienen der Löffel heißt, um den Blumenstaub einzuladen. Die Flügel sind klein, hell und mit rötlichen Adern.

Wont auf dem Cap.

Die ameisenänliche Mutille. Mut. formicaria.

Fabr. S. E. 4.

Diese Mutille ist groß, und hat einen aschfärbigen Kopf, ein schwarzes raues und harigtes Brustschild: einen schwarzen Hinterleib, eine Rükkenlinie von weißen Punkten, und weißliche Seiten.

Aus Neuholland.

Tab. 12.

Die streifende Mutille. Mut. exulans.

Fabr. S. E. 5.

Drury.

Sie hat die Gestalt der Vorhergehenden. — Der Kopf und Brustschild ist rein schwarz. Auf beiden Seiten des Hinterleibes ist ein rotgelber Punkt: auf iedem Ring ist die Rükkenlinie durch einen Strich unterbrochen.

Wont in Amerika.

Die Verguldete. Mut. aurata.

Fabr. S. E. 6.

Von gleicher Gestalt. — Sie ist sehr behart und blaulich: mit roten Fülhörnern und einem blaulichen Hinterleib, dessen erster Ring, welcher der größte ist, oben mit einem großen güldenen Flekken glänzet: die übrigen Ringe sind auf dem Grunde schwarz.

Das Rothorn. Mut. ruficornis.

Fabr. S. E. 8.

Eine schwarze Mutille von mittelmäßiger Größe, mit roten Fülhörnern, weißem After und schwarzen Flügeln.

Wont in Neuholland.

Die Schillermutille. Mut. versicolor.

Fabr. S. E. 11.

Drury.

Sie hat einen roten Kopf und Fülhörner: einen roten Brustschild, schwarzen Hinterleib, der in der Mitte rot ist mit weißen Binden und einem schwarzen Punkt. Die Afterspizze ist schwarz und die Füße roth.

Wont in Amerika.

Die Glatte. Mut. glabrata.

Fabr. S. E. 12.

Diese ist kleiner als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf, der Mund aber und das Grundgelenk der Fülhörner ist roth, wie auch der Brustschild. Der Hinterleib ist schwarz: die Einfassung der Ringe weißlich, und unten rötlich.

Aus dem Orient.

Die

Die Tanzende. Mut. saltatrix. Tab. 12.

Scop. Ent. Carn. 838.

Diese ist überaus klein und dreimal kleiner als eine Laus. Sie ist glatt und roth. Die Freßzangen und Füße sind rostfärbig. Die Fühlhörner ungebrochen, beweglich und länger als das Bruststük. Der Hinterleib ist eiförmig. Sie lauft geschwind, und wenn man sie leicht berührt, so tanzt sie, und bewegt beständig die Fühlhörner.

C.

Von den Metallbienen.

Apis Chrysis.

Da die Natur im höchsten Grade mannigfaltig ist, und bei den Insekten auch in Ansehung ihrer Farben unsern Augen das abwechselnde schönste Schauspiel aufstellet und an ihren kleinen Körpern solche Malereien angebracht hat, welche kein menschlicher Pinsel vollkommen nachzuahmen fähig ist: So hat sie außer dem Käfer, Wespen, Fliegengeschlecht ꝛc. auch bei dem Bienengeschlecht uns mit solchen Mustern beschenkt, welche wie gediegenes Gold und Silber glänzen. Sie sind zwar selten, und habe ich zur Zeit nur folgende angetroffen, die zwar freilich nur durch ihre metallartige Farben sich von den Hummelbienen unterscheiden, übrigens aber in ihrem Gliederbau und Lebensart mit denselben übereinkommen.

Die Herzbiene. A. cordata. fig. 6.

Linn. S. N. 15.

Länge 9 Linien.

Eine metallgrüne Hummelbiene. — Ihre durchgängige Farbe ist ein glänzendes grünes Gold, so vornemlich auf dem Bruststük und Kopf ins Blaue spielt. — Der Kopf ist stark nach Art der Hummelbienen, aber nicht länglich, und hin und wieder mit bräunlichen feinen Härchen besezt. Die Augen sind oval, braunrötlich von Farbe, die Ocellen aber rötlichgelb, wegen dem Glanz der daneben befindlichen Goldfarbe aber scheinen sie dem bloßen Auge als drei kleine Rubinen. Die etwas große Oberlippe glänzet blaugold, so wie auch die Freßzangen, welche schwarze Zähne haben, und stark behart sind. Der Rüssel hat die Farbe der Augen. Die Fühlhörner stehen in zwei Verkiefungen. Das

Tab. 12. Grundgelenk ist lang und blaugoldfarbig, die in ihrem schwarzen Gewerbknopf darauf stehende neun Glieder aber sind bräunlich one Glanz. Der Hals, welcher eine goldgrüne Horndekke, gleichsam als ein Halsband hat, macht den Kopf vom Brustschild ein wenig abstehen. — Das Brustschild hat oben von einer Wurzel der Flügel zur andern einen Bogeneinschnit, auf welchen in der Mitte des Schildes eine subtile Rinne oder Vertiefung zuläuft. Hinter dem Bogeneinschnit gehet noch ein freistehendes Stükchen Schild, welches an beden Seiten einen erhöheten oder spizzen glänzenden Punkt hat und mit sichtbaren bräunlichten Härchen, wie mit feinen Franzen ringsum besezzet ist, gegen den Hinterleib zu. — Dieser ist herzförmig und bestehet aus sechs Ringen, wovon die zwei ersten gleichlaufend und groß, der zweite aber der größte ist, die vier übrigen aber laufen dünner zu, so daß sich der After zuspizzet, welcher neben herum mit ziemlich strak ausstehenden Haren besezt ist. — Die Füße haben den Bau der Honigbienen, sind stark mit Haren besezt, haben kleine Fußblätter und an den hintern Beinen starke Löffeln. Die Schienbeine sind mit Dornen bewafnet und alle Glieder sind grüngold, nur die Fußblätter und die Schienbeine und Löffeln sind inwendig bläulich schwarz. — Die Flügel sind braun, doch etwas durchsichtig und haben an den Wurzeln derselben anstatt der sonst gewönlichen glänzenden Gewerbknöpfen zwei ovale freistehende goldgrüne Schalen, welche die Wurzeln bedekken.

Aus Indien.

fig. 7. ## Der Zakkenschenkel. A. dentata.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 47. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine änlich grüne Metallbiene. — Sie hat ebenfalls einen glatten und grüngoldglänzenden Körper. Der Kopf hat fast die Beschaffenheit der vorhergehenden Biene, nur daß er etwas kleiner ist, und die Zunge sehr lang und die Augen roth. Das besondere an ihren Hinterfüßen ist, daß die Schenkel zakkig sind, wie mit Zänen besezt. Die Flügel sind bräunlich schwarz.

Wont in Amerika und Surinam.

fig. 8. ## Die Gürtelbiene. A. zonata.

Linn. S. N. 19.

Fabr. S. E. 8. andr.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit silbernen Leibbinden.

Diese seltene Hummel hat auf dem Kopf und Hinterleib sonderbare Zeichnungen. Auf der gelblichen Oberlippe stehen zwei viereklgte schwarze Flekken neben einander, unter welchen eine schmale schwarze Querlinie befindlich. Die Stirne ist bis an die Fühlhörner mit grünlichen und schwarzen Haren besezt.

Die

Die Augen sind braunroth und die Ocellen rubinrötlich. Die Grundgelenke der Fühlhörner sind unten gelblich und oben schwarz. Die darauf befindliche neun Glieder sind rötlichbraun, das erste aber als das längste und keulförmige ist schwarz. Der Brustschild ist dichte mit gelblichen und schwarzen Härchen besezt, welche ihm ein bräunliches Ansehen von Farbe geben. Der schwarzglänzende Hinterleib hat sechs Ringe, wovon die vier ersten einen breiten grünen Saum haben, der in das Blaue fällt und wie mit Silberblätchen belegt, glänzet. Die zwei kleinen lezten Ringe sind neben mit einem Büschgen weißer Hare besezt. Die Füße sind sehr harig, breit, schwarz und die mit Dornen bewafnete Schienbeine und Fußblätter oben mit vielen weißen Härchen besezt. Die Flügel haben braune Adern und spielen ins Gelbliche. Tab. 12. fig. 8.

Diese ist aus Siberien, Linne aber gibt die Seinige aus Indien an.

Zu dieser mag auch gehören:

Die grünliche Biene. A. virescens.

Fabr. S. E. 12. andr.

Kopf und Brustschild sind kupfergrün und glänzend: die Fühlhörner braunschwarz, wie auch die Zunge, welche kurz eingebogen ist. Der eirunde Hinterleib ist schwarz glänzend und auf der untern Seite mit braunschwarzen Sammethärchen besezt. Füße und Flügel sind auch braunschwarz.

Aus Amerika.

D.

Von den Maurerbienen.

Apis muralis.

Naturgeschichte der Maurerbienen.

Diese wilden Bienen gleichen dem Bau ihres Körpers nach größtenteils den harigten Hummeln, haben aber außer fig. 9. & 10. keine solche beträchtliche Größe und füren sämmtlich eine einsame Lebensart. Es gibt deswegen auch keine Geschlechtlose unter ihnen, sondern sind entweder Männchen oder Weibchen. Die Natur hat sie wegen ihrer Oekonomie mit

vielen Haren und einem starken Kopf und Kinnladen versehen, ia die gröfsere Gattungen derselben haben auf dem Kopf zwei schwarze Hörnchen, welche man sonst bei keinen andern Bienen antrift. Ihre viele Hare aber, dikke Köpfe, starke Freßzangen, Hörnchen ꝛc. sind ihnen um so viel nötiger, da sie in der rauen Mauer zwischen Sand und Steinen handthieren, mit Erde bauen und solche sehr fein verarbeiten müssen.

Die Maurerbienen sind auch wie mehrere einsamlebende Insekten das, was im Pflanzenreich die Sommerpflanzen sind: denn wie es scheint, so höret meist ihr Leben mit dem Sommer auf, und leben nur in ihrer Nachkommenschaft, die sie das Früiahr hindurch emsigst besorgen, fort. Denn ich habe noch nie keine alte dergleichen Biene in Rizzen der Mauren oder sonst im Winterschlaf liegend entdekken können: sondern nur ihre Jungen befinden sich im Winterschlaf in ihrer Nimphenhaut eingeschlossen vom Herbst bis zu dem Früling, da sie alsdenn erst von der belebenden Wärme zu ihrer Auferstehung gerufen werden. Doch will ich nicht ganz in Abrede sein, ob nicht auch alte Maurerbienen über Winter leben; weil ich an vielen nach ihrem ersten Ausflug im Früiahr eine Menge Läuse, oder vielmehr Milben auf ihnen gewar worden. Ich zählte einmal auf einer über 150 Läuse und konnte damit noch lange nicht fertig werden, welche der Biene sämmtlich am Bruststük saßen. — Man siehet die Maurerbienen überhaupt nur im Früiahr und bis Johannis.

Was ihre Fortpflanzung betrift, so erwählen sie mit Anfang des May zu Bereitung der Zellen für ihre Jungen die Vördergiebel der Häuser oder Mauren gegen Mittag liegend. An dieselbe bauen sie von Sand, den sie von Körnchen zu Körnchen aussuchen, und mit einer Art Mörtel verbinden eirunde Hügelchen beisammen, und schließen sie mit einer allgemeinen Umkleidung, wie mit einer Klostermauer ein. In diesem ziemlich vesten und bequemen Gebäude tragen sie in iedes darin enthaltene Hügelchen, die alle ihre besondere Abteilungen und Kammern haben, Blumenstaub mit Honig vermischt, legen zu iedem ein Ei und verschließen alsdenn den Eingang mit einem zerbrechlichern Mörtel von loser Erde, damit die Jungen zu seiner Zeit sämmtlich sich allda durchbeißen können. Wenn man genau und scharf siehet, so entdekt und unterscheidet man diese Hügel an den Wänden durch ihre graue Farbe. Solche Gebäude aber verfertigen nur hauptsächlich die größeren Arten Maurerbienen fig. 9. und 10. — Andere aber suchen kleine Löcher und Rizzen an Mauren und Wänden gegen Mittag

tag gelegen. Hat die Biene einen bequemen Riz oder Loch gefunden, so räumet sie dasselbe, und macht es zuhinterst, wo sie ihr Nest bereitet, mit fein verarbeiteter Erde glat, ohne iedoch diesen Erdenmörtel mit etwas Zähem zu vermischen, sondern nur mit Wasser. Sie wölbet sich sodann in diesem Mörtel eine Zelle nach ihrer Größe, indeme sie immer den Hinterleib darinn herumdrehet und mit dem Kopf nachhilft. Ist dieses geschehen, so trägt sie noch an demselbigen Tag einen kleinen halben Fingerhut voll Blumenstaub hinein, legt es auf einen Klumpen, vermischet es mit etwas geringem Honig, verarbeitet sodann den eingetragenen Blumenmeelbrei inwendig allenthalben und tünchet gleichsam die Zelle inwendig damit aus. Wenn solches geschehen, so legt sie auf den bereiteten Futterbrei ein Eichen, welches mit dem runden Ende vest auf dem Meelbrei anhängt, das spizzere Teil aber in die Höhe stehet. Sie verlängert darauf die Zelle noch ein wenig, und verschließet sie demnächst mit Erdenmörtel ganz. Ist Raum genug in dem Riz der Mauer vorhanden, so bauet die Biene noch zwei bis drei Zellen auf diese Weise neben iene, besamet sie gleichfalls auf bemeldte Art und verklebt endlich die äußere gemeinschaftliche Oefnung mit Erdenmörtel, den sie alle Augenblik herbeibringt und sodann mit den Kinnladen anarbeitet. Ja nicht nur die ganze Oefnung vermauret sie auf diese Art, sondern auch so weit der kleinste Spalt und Riz in der Mauer gehet, so dahin einen Zugang hat, damit sowol die Luft, als auch vornemlich die Ichneumons abgehalten werden, und ihre Jungen in Sicherheit sein mögen. Wenn der Mörtel der Biene getroknet, so ist wegen der Gleichheit mit der Mauer alsdenn schwer zu entdekken, daß hier ein Riz gewesen, oder etwas darin verborgen seie. Die Biene verläßt sodann diese Gegend und fängt den Bau eines andern dergleichen Nestes in der Nachbarschaft an.

Nach sieben Tagen kriecht der Bienenwurm aus seinem Ei und fängt an von seinem vorliegenden Blumenmeelbrei zu zehren, bis nach sechs oder acht Wochen, da er seinen Vorrath aufgezehret hat, aber auch iust so groß und erwachsen ist, daß er sich zum Nimphenstand und zu seiner Verwandlung anschikken muß. — Und auch hiebei erblikket der aufmerksame Naturforscher die schönsten Spuren, wie weislich der große Schöpfer alle Triebe der Tiere ihren Umständen gemäß eingepflanzet habe und leite. Die iunge Honigbiene gehet nach ihrer Verwandlung aus dem Nimphenstand nach dreizehn Tagen zum eigentlichen Genuß ihres Lebens hervor. Sie spinnet sich daher als Wurm nur ein einfaches seidenes Hemd zu ihrem Puppenstand; aber die Maurerbiene muß nach ihrer Entwiklung in ihrem

Gehäus den Winter über liegen, und stehet erst im Frühjahr zu ihrem neuen Leben auf. Ihr Gespinnst, in welches sie sich einhüllet, ist daher vierfach, und so zähe, daß man es, wie Leder, kaum mit den Nägeln zerreißen kann. Erstlich spinnt der Wurm ein dünnes wolligtes Gewebe um sich herum, wie Seidewat, das bräunlich aussiehet. Darunter verfertiget er zweitens ein hellbraunes pergamentartiges, aber dünnes und glänzendes Häutchen. Auf dieses folgt drittens wieder ein wolligtes Gewebe, das aber dünner ist, als das erste. Und dann folgt viertens die innerste Haut, welche die stärkste und dunkelbrauner als die zweite ist, dikker und glänzend, doch nicht so hell als iene. Merkwürdig ist anbei, daß diese Nimphenhaut, besonders bei der größern Gattung der Maurerbienen mit Hörnern, einen sehr heftigen geistigen Geruch von sich gibt, ohngefehr wie Spiköle, von welchem Geruch iedoch die Nimphe frei ist.

Inzwischen verändert die Maurerbiene ihre Bauart nach den Umständen und nach den Oefnungen, welche sie vorfindet, um ihre Nachkommenschaft fortpflanzen zu können. Denn viele, sowol die mitlere als kleinere Gattungen Maurerbienen, vorzüglich Tab. XII. fig. 14, bauen in die abgeschnittene Rohre der Seen und Sümpfe, welche ihnen eine beliebte Wonung geben. Sie schlüpfen nemlich bis auf die Scheidewand eines Schusses, welches der Knopf genennet wird, und der Biene keinen weitern Durchgang verstattet. Auf derselben verbreitet sie ihren feinen Mörtel und macht den Grund ihres Nestes. Die runde Seite aber, die ohnedem glatt und wolgeschlossen ist, hat sie nicht nötig zu bewerfen, sondern legt sogleich ihren Brei von Blumenmeel mit etwas wenigem geringen Honigs hinein, legt das Ei dazu, und macht darüber eine dünne Dekke von Mörtel. Auf diese Dekke legt sie abermals einen Grund von Mörtel, der sich von der Dekke unterscheidet, legt darauf wieder ihren Futterbrei und ihr Ei, schliesset solches wieder mit einer Dekke von Mörtel, bauet darauf abermals einen Grund und legt ihre Fortpflanzung an, wie zuvor und fahrt damit fort, bis dieser obere offene Schuß des Schilfrohrs angefüllt ist. — An den Männchen und Weibchen findet man äußerlich wenig Unterschied. Ueberhaupt aber sind die Kennzeichen der größern Maurerbienen zwei Hörnchen: die kleinern aber haben zum Teil ein Hörnchen: teils aber keines, sämmtliche aber große und kleine einen abgestumpften Hinterleib, und sind sehr harig.

Ein-

Einteilung der Arten.

a. Gehörnte Maurerbienen. Apis muralis cornuta.

b. Ungehörnte. Ap. mur. retusa.

Beschreibung der Arten.

a. Gehörnte.

Die Hornbiene. Apis bicornis. Tab 12. fig. 9.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1691.

Fabr. S. E. 38. Apis.

Das Weibchen.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Maurerbiene mit rotgelbem Hinterleib und zwei Hörnern. — Sie hat einen sehr dikken schwarzen **Kopf**, der mit starken Haren bewachsen ist. In der Mitte zwischen den Freßzangen und den Fühlhörnern, stehen zwei vor sich geneigte und etwas weniges einwärts gebogene schwarze **Hörnchen**. Die **Fühlhörner** haben ein kurzes etwas dikkes Grundgelenk und 10 Glieder, die in einem glänzenden runden Gewerbknopf stehen. Die Ocellen sind gelblich. Das **Bruststük** ist stark, schwarz und mit langen Haren oben und unten besezt. Der **Hinterleib** schillert im Grunde schwarzstahlfarb und ist oben und unten mit rotgelben glänzenden langen Haren bewachsen, in der Mitte aber sind die Hare etwas getrennet. Die **Füße** sind schwarz, die **Fußblätter** aber rötlich.

Das Männchen. fig. 10.

Der **Kopf** ist ebenfalls sehr dik und rund, ganz schwarz und hat zwischen den Fühlhörnern und den Kinnladen auch zwei Hörnchen. Das **Bruststük** ist schwarz, und der **Hinterleib**, der etwas rund und kurz ist, ganz mit roten Haren bedekt, unter welchen die Hornhaut blaustahlfärbig durchschillert. Die **Füße** sind ebenfalls schwarz.

Viele dieser Art haben einen schwefelgelben Hinterleib, allein es sind eben diese, und die Ursache der Veränderung oder Erblassung der Hare ist das mehrere Alter dieser Biene.

Der

Tab. 12. fig. 11.

Der Rotfuß. A. rufipes.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Maurerbiene mit zwei Hörnchen. — Der Kopf ist schwarz und auf der Stirne mit langen schwarzen Haren besezt, darunter auf der Oberlippe zwei Hörnchen stehen. Die Fühlhörner haben 10 kleine Glieder und ein langes Grundgelenk. Die Ocellen stehen in einer Linie. Der schwarze Brustschild ist mit dünnen weißlichgelben Haren bewachsen. Der Hinterleib schillert grünschwarz metallartig, und ist oben mit wenigen, aber unten der Bauch ganz dichte mit glänzenden gelbroten Haren bewachsen. Die Füße sind schwarz, die Riste und Fußblätter mit roten Haren geziert. Der Gewerbknopf der Flügel, die braune zarte Adern haben, ist schwarz und glänzend.

fig 12.

Das Einhorn. A. unicornis.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Dieses Maurerbienchen ist von schlankem Körperbau und könnte nicht zu den Maurerbienen gerechnet werden, wenn es nicht sein Hörnchen und seine Oekonomie dazu berechtigte. — Seine Farbe ist durchaus schwarz, nur sind die sechs Ringe des zarten Hinterleibes mit zarten weißen Härchen gerändet. Die Fühlhörner sind ziemlich keulförmig und haben nebst dem langen Grundgelenk fünf Glieder. Auf der Oberlippe stehet ein kleines unmerkliches Hörnchen. Die Füße sind zart, und die Flügel etwas schattig.

Es nistet dieses Maurerbienchen vorzüglich in die Wurmlöcher der alten Breter, die gegen Mittag stehen, und durchkriecht auch sehr tiefe und viele Krümmungen laufende Löchlein, um die Wiegen ihrer Jungen darin anzulegen. In dieselbe trägt es zitronengelbes sehr feines Blumenmeel, und zwar nicht an den Beinen, welche zu zart und klein dazu wären, sondern an dem Bauch oder der untern Seite des Hinterleibes, vermischet es mit ein wenig Honig, und ob schon diese Masse ganz trokken zu sein scheinet, so hat sie doch einen piquanten süßen Geschmak, mehr als der größern Maurerbienen Futterbrei. Dazu legt die Biene ihr Eichen und verkittet die äußere Oefnung mit zartem Mörtel. Von dem eingetragenen Futterbrei näret sich die Larve bis gegen den Herbst, da sie sich dann verpuppet und verwandelt. Es bleibt aber die kleine Nimphe in ihrer Haut unausgeschloffen gleichsam schlafend liegen, bis zum Frühjahr, da es seine von der Natur ihm bestimmte Oekonomie wieder anfangen kann. Es führet solche bis gegen Johanni fort, da es die Erhaltung seines Geschlechts der angesezten Brut überläßt und abgehet.

b. Ungehörnte.

Tab. 12. fig. 13.

Der Mauerfuchs. A. vulpina.

Länge 6 Linien.

Eine Maurerbiene mit fuchsroten Haren. — Der Kopf ist rund, mit schwarzen Haren bedekt, die Oberlippe aber ist glatt. Die Augen sind schwarz nebst den Fühhörnern, welche 10 Glieder und ein kurzes Grundgelenk haben. Das Bruststük ist unten stark mit schwarzen, oben aber mit langen fuchsroten Haren bewachsen, so wie auch der Hinterleib, der oberhalb von schwarzer Grundfarbe ist; der Bauch aber ist nicht wie bei den andern Maurerbienen behärt, nur hin und wieder stehen schwarze Härchen. Die kurzen Glieder der Fußblätter sind auch rötlich. Die Flügel haben einen zarten gelben Randflekken.

Der Verschwinder. A. pusilla.

fig. 14.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Maurerbiene one Hörnchen. — Der Kopf ist zwischen den Augen und auf der Oberlippe mit seidenänlichen weißen Haren sehr stark und buschig besezt, so wie auch unterhalb der Kopf viele aschweiße Hare hat. Die Fühhörner sind lang und haben ein kurzes Grundgelenk, das stark mit weißen Haren bewachsen ist, und darauf 11 Glieder. Die Fühhörner liegen meistens rüklings, wie der Holzkäfer. Die drei Ocellen stehen in einer Linie. — Das Bruststük ist stark mit Haren bewachsen, unten mit weißen, oben auf dem Brustschild aber mit rötlichen. — Der Hinterleib ist rundlich und abgestuzt nach Art der Maurerbienen. Die fünf ersten Ringe haben dichte rote Hare, und das Afterstük ist glatt und schwarz, der Grund des ganzen Körpers schillert schwarzgrün.

Es gibt dieser Art Maurerbienen von der Größe fig. 13., und also fast noch einmal so groß. Allein da sie in dem Bau ihrer Glieder und in der Zeichnung gänzlich mit diesen kleinen übereinkommen, so ist keine besondere Art daraus zu machen.

E.

Von den bienenartigen wilden Bienen,

oder

von schlankerem Gliederbau.

Apes terrestres apiformes.

Gleichwie es dem pünktlichsten Naturforscher schwer, ia unmöglich ist, die eigentliche Grenzlinie zu bestimmen, welche die Natur bei ihrer unbegreiflichen Mannigfaltigkeit zwischen ihren Gattungen und Arten der Geschöpfe gezogen hat, da sie auf ihrer Stufenleiter so unmerklich fortschreitet, daß sich die aneinandergrenzende Geschöpfe wie die Schattirungen der Farben ineinander verlieren: So fällt es auch hier schwer, die eigentliche Linie abzuschneiden zwischen den Hummelbienen und den bienenartigen wilden Bienen. Bald hat eine solche einen hummelartigen Kopf, eine andere deren ähnliches Bruststük, die dritte einen wenig davon abweichenden Hinterleib ꝛc. Es ist daher nichts übrig, als dabei so genau zu Werk zu gehen, als tunlich ist. Die vorhin aufgestellte Maurerbienen passeten vorzüglich auch desfalls in dieses Fach, da die größern Arten, besonders die gehörnten, nach dem Bau ihres Körpers vollkommen zu den rauhärigen Hummelbienen gehören, die kleinere Arten aber an die wilden Bienen von schlankem Gliederbau grenzen, ia zu denselben gehören.

Uebrigens füren diese Arten allermeist eine einsame Lebensart, haben eine große Verschiedenheit in verwunderungswürdiger Bereitung ihrer Wohnungen für ihre Nachkommenschaft, und andere Merkwürdigkeiten, welche Folianten füllen würden, wenn wir sie alle erforschen könnten, und nicht den größten Teil unsern Nachkommen zu untersuchen überlassen müßten. Wie sie nun allermeist eine einsame Lebensart füren, so gehören sie auch zu denen Insekten, welche gleichsam die Sommergewächse im Pflanzenreich vorstellen, und nur durch den Samen über Winter fortdauern. Auch haben sie ihre verschiedene Jahreszeit, wo sie zum Vorschein kommen: Einige bald im Früiahr, andere später: Einige mitten im Sommer, andere gegen den Herbst, ie nachdem ihre Narung zum Vorschein kommt, oder die Zeit zu ihrer Fortpflanzung am dienlichsten ist.

Ein-

Einteilung
der
bienenartigen wilden Bienen.

a. Mit gebrochenen Fülhörnern.

b. Mit abweichenden Fülhörnern.

Beschreibung der Arten der wilden Bienen
mit schlanken Leibern.

a. Mit gebrochenen Fülhörnern.

Der Wollenfuß. A. lanipes.

Tab. 13. fig. 1.

Fabr. S. E. 50. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine Biene mit rötlichem Brustschild und straubichten Hinterfüßen. — Der Kopf dieser Biene ist mit gelblichen Haren besezt; um die gelbliche Ocellen aber glatt, sodann aber gegen den Hals wieder pelzig von gelben Haren. Die schwarzen zehngliedrichte Fülhörner haben beharte und oben etwas dikke Grundgelenke. Der Brustschild ist voll fuchsrötlicher Hare, und die leztern Ringe des Hinterleibes auch, die erstern Ringe aber sind weißgelblich. Die Hinterbeine sind außerordentlich dichte mit langen schwarzgrauen Haren bewachsen, die übrigen Füße weniger mit dergleichen Haren, die Fußblätter aber rötlich.

Wont in Amerika.

Der Wadenfuß. A. suripes.

fig. 2.

Länge 7 Linien.

Diese Biene hat die Größe einer starken Honigbiene, aber längere und abweichende Füße. — Der Kopf ist mit grauen Haren besezt: die schwarzen Fülhörner haben wie gewönlich 10 Glieder und ein nicht gar langes Grundgelenk. Der Brustschild ist mit gelblichen und unter den Flügeln mit weißlichen Haren besezt. Die schwarzen Ringe des Hinterleibes haben neben weißgelbliche Einfassung, der lezte Ring aber ist ganz bebrämt. Die Füße sind mit rötlichgel-

Tab. 13. fig. 2. ben Haren besezt, ausgenommen die Schenkel, die schwarz sind, besonders aber haben die Hinterbeine sehr lange und viele dergleichen Hare. Die Flügel haben einen violetten Schatten.

Die Hattorfische Biene. A. Hattorfiana.

Fabr. S. E. 6. nomada.

Der Kopf ist schwarz, glänzend und ungeflekt. Der Hinterleib aber hat folgende Zeichnung. Der erste Ring ist schwarz, glänzend, und hat eine rostfärbige Einfassung. Der zweite ist rostfärbig mit drei schwarzen Flekken, davon der mitlere größer und viereckig ist. Der dritte und vierte ist wieder schwarz mit weißem Rand: der fünfte ganz schwarz, und der After roth. Die Füße sind auch schwarz, aber die hintern mit weißen Haren umgeben.

Eine deutsche Biene.

fig. 3. ## Das Schaf. A. laniger.

Länge 7 Linien.

Der Kopf ist bis an das Maul mit fahlgelben Haren dichte bewachsen. Die Fühlhörner haben außer dem kurzen Grundgelenk 11 Glieder. Der Kopf ist inwendig gegen das Bruststük, so wie auch der Brustschild sehr wollig mit langen gelbrötlichen Haren bewachsen, welche unten hin auf die Brust weißlich werden. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind gebogt, und die übrigen ringsum mit gelben und gegen die drei leztern mit rötlichgelben Haren besezt. Die Füße gleichfalls: die Schenkel aber sind meist schwarz.

fig. 4. ## Der Gräber. A. cunicularia.

Linn. S. N. 23. Fn. Sv. 1698.

Fabr. S. E. 29. Apis.

Länge 8 Linien.

Eine Biene mit dikkem Brustsţük und Hinterfüßen. — Der Kopf ist mit gelblichen Haren besezt. Die großen Augen sind aschgrau, und die Ocellen, welche fast in gerader Linie stehen, gelb. Inwendig am Hals stehen gelbe und unten am Kopf fahle Hare. Die Fühlhörner sind klein. Auf dem kurzen Grundgelenk stehen neun Glieder. Das Brustsţük ist dik, oben mit gelbroten Haren bewachsen und unten mit weißlichen. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, die eine schwarze Grundfarbe haben, am Rand aber auf beden Seiten unterbrochen mit roten Haren besezt sind. Der fünfte Ring überdekt mit feinen häufigen roten Haren den sechsten. Auch inwendig gehet ein Saum roter Hare um die Ringe. Die Füße sind schwarz und mit grauen und rötlichen Haren besezt. Das hinterste Paar Füße ist mit solchen graurötlichen Haren außerordentlich dichte umgeben und bilden einen unförmlichen Schenkel. Die Flügel haben einen kleinen Randflekken.

Wont in Europa in sandigter Erde.

Die

Die Lappenbiene. A. centuncularis.

Tab. 13. fig. 5.

Linn. S. N. 4.

Fabr. S. E. 42. Apis.

Scop. E. C. 799. & ann. IV. H. N. 15.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1897. Fn. Sv. 1687.

Das Weibchen.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Biene von der größten Gattung. — Sie hat die Größe und Gestalt der Drone bei den Honigbienen, und gehört nicht zu den Hummelbienen. — Der Kopf ist stark und groß, zwar rund, aber durch zwei starke schwarze Freßzangen verlängert, welche sich nicht kreuzen, sondern mit vier breiten Schaufelzänen aufeinander schließen. Der Kopf ist zwischen dem Wulst der schwarzen Augen bis an die Stirne mit lichtbraunen Sammetharen besezt, welche auf der Oberlippe kürzer und gelblicher werden. Die Stirne selbst ist breit, schwarz und unbehart. Die Ocellen darauf sind gelb. Die Fühhörner, welche nach Verhältnis des Körpers nicht dikke noch lang sind, bestehen aus 10 Gliedern in einem Gewerbknopf auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das Bruststük ist dik und stark behart. Der Brustschild ist schwarz und mit feinen gelbbraunen Härchen besezt, am Rand desselben aber sind die Hare etwas länger; unten ist die Brust wollig mit weißen Haren bewachsen. — Der aus sechs Ringen bestehende Hinterleib ist zwar schwarz, ieder Ring aber ist mit ganz kurzen gelbbräunlichten Härchen eingefaßt, der erste Ring aber nächst der Brust mit gelblichten Haren besezt. Der Bauch ist sehr wollig und dichte mit fuchsroten glänzenden Härchen bewachsen: an den zwei lezten Ringen aber stehen aschgraue Hare. — Die Füße sind wolgebauet, wie der Honigbienen mit breiten Schaufeln, und außen mit gelblichten, gegen innen aber mit kurzen rötlichten Härchen bewachsen. Die Schienbeine haben sämmtlich zwei Dorne und die Fußblätter endigen sich in zwei Klauen. — Die Flügel sind etwas groß und reichen fast bis an die äußersten Ringe. Sie haben dunkelbraune Adern.

Das Männchen

Dieses ist nicht so groß und dik. Die Stirne und der Brustschild sind mit aschgrauen Härchen bedekt und die Ringe des Hinterleibes haben etwas weißlichere Hare zur Einfassung. Uebrigens aber gleicht es dem Weibchen sehr.

Die Oekonomie, welche diese künstliche Biene füret, um ihr Geschlecht fortzupflanzen, ist sehr bewundernswürdig, und ich habe solche einsmals mit recht großem Vergnügen in einem Blumentopf lange und genau zu beobachten das Glük gehabt, wo sie alles one Scheu vor meinen Augen verrichtete. — Sie bauet ein Loch in die Erde und verfertiget von ausgesuchten stärkern und feinern Blätchen vom Rosenstok eine künstliche und bequeme Wiege für ihr Junges. Zuerst räumte sie

den Plaz um den Ort, wo sie ihr Nest machen wollte. Sowol dieses Geschäft als auch das Herausschleppen der Erde aus dem Loch geschahe rüklings, wie ein Krebs gehet. Sie drukt das Bruststük und den Unterleib vest auf die Erde, sonderlich aber den Kopf mit seinen Freßzangen, spreitet die Füße auseinander und gehet so rüklings und streifet zugleich die Erde vornemlich die gröberen Stüklein zurük, daß nur die feine Erde liegen bleibt und es eben wird, als wenn sie pflügte. Das thut sie aus einer gar nötigen Absicht: wenn sie nemlich auf besagte Art ihr Loch zum Nest ausräumet und die Erde heraus streift und solche vornemlich zwischen dem Hals und den Freßzangen mit niedergedruktem Kopf herausholet, so streifet sie solche sofort bis auf etwa vier Zoll weit vom Loch, und so weit muß es eben und gleich sein, denn sonst würde ihr durch die gröbere Erde, die ihr im Weg läge, dieienige so sie herausarbeitet, abgestreift werden, und immer wieder in das Loch zurükfallen. Diese Arbeit, das Loch auszuhölen, geschiehet mit einer außerordentlichen Emsigkeit und Fleiß, ob sie schon nur gewönlich um Mittag zu arbeiten anfängt. Zu dieser Arbeit hat sie auch die Natur mit so vielen Haren unten am Bauch versehen; denn es ist kein Glied und kein Härchen bei den Insekten umsonst und one weise Absicht des Schöpfers. Ganz natürlich wird die arbeitende Biene von der Erde, wenn sie eine Weile darin gräbt, ganz mit Staube bedekt. Um sich nun von Zeit zu Zeit wieder zu reinigen, fliegt sie öfters einen Augenblik in die Höhe, schwingt die Flügel, und schlägt damit oben den Staub ab, und streifet mit den Füßen den Staub aus den Haren am Unterleib weg, daß sie in einem Augenblik wieder ganz sauber ist. Sie muß trokkene Erde oder Sand haben, der nicht ganz staubig, sondern mit etwas Erde vermischet ist, denn sonst fällt es immer zusammen. Doch weiß sie auch bei dieser Ungemächlichkeit, wenn sie solche nicht wol vermeiden kann, sich auf eine andere Art zu helfen. Sie bauet nemlich ihr Loch sogleich unter eine Wurzel, oder unter ein Spänchen oder Steinchen, daß ihr Gebäude oben einen Halt hat und nicht zusammenfallen kann. In nasser oder schwerer tonigter Erde aber kann sie nicht bauen, denn es machte ihr unüberwindliche Schwierigkeit, und wäre zu langweilig, die Erde abzunagen, in kleinen Staub zu verwandlen, und herauszustreifen. — Ist sie nun mit ihrer Höle fertig, so fängt sie an, grüne Blätter zu tragen, woraus sie ihre Zelle verfertiget. Sie holt sie gewönlich von Rosenstökken; diese schneidet sie mit vieler Behendigkeit mit den Freßzangen aus, wie sie solche gebraucht. An den Blättern auf dem Rosenstok sollte man glauben,

glauben, sie wären mit einer kleinen Schere ausgeschnitten. Zuerst schneidet sie zirkelrunde Blätchen zum Boden der Zelle, gewönlich siebenfach aufeinander. Alsdenn schneidet sie 10 Linien lange ovale Stükchen, so daß drei den Umfang schließen, und da sie diese Zelle siebenfach macht, so braucht sie iedesmal 21 dergleichen ovallängliche Stükke, und 14 runde zum Boden und Dekkel der Zelle. Ob sie nun gleich keinen Kitt und keinen Liquor zur Verbindung dazu gebraucht, so schließen sie doch behebe in- und aufeinander, und beugt sie die Stükchen-Blätter so geschikt, daß die äußern Blätter des runden Bodens etwas eingebogen und gewölbt werden. Auch nimmt sie die Blätter in Ansehung ihrer Dikke nicht one Unterschied. Die dünnesten, zärtesten und jüngsten Blätter nimmt sie inwendig hin, und die stärksten und gröbern außen hin. — Wenn nun diese Zelle bis auf den Dekkel fertig ist, so trägt die Biene erstlich etwas Blumenstaub auf den Boden der Zelle. Wenn sie dessen nun so viel hat als ungefehr einer kleinen Haselnuß groß ausmachen kann, so trägt sie so viel Honig dazu, daß sie einen ganz flüßigen Futterbrei davon machen kann, der schwärzlich grau aussiehet, welcher zwar nicht angenem riecht, aber dessen Geschmak süße ist. Sie legt sodann ein Eichen dazu, schließet die Zelle mit sieben rund abgeschnittenen Stükchen Rosenblättern, beuget und wölbet sie so geschikt ineinander, daß die Zelle, deren sie etliche aufeinander verfertiget, wie ein Fingerhütchen geformt ist, und verschüttet alsdenn die Oefnung, daß kein Mensch siehet, was hier geschehen ist. Aus dem Ei kommt in etlichen Tagen ein Wurm, der sich so lange von dem Futterbrei näret, bis er zu seinem Nimphenstand herangewachsen ist. Die Biene wird aber nie mehr oder weniger Futterbrei verfertigen, als die Junge nötig hat. Der Wurm ist weiß, und bestehet aus 12 Ringen one Füße, und hat ein sichtbares Maul mit einer Art von Freßzangen, die auf- und niedergehen, und womit der Futterbrei dem Mund und Magen mitgeteilet wird. Längst dem Rükken lauft ein grauer Strich, welcher aber nichts anders ist als der durchsichtige Magen, woraus der graue Futterbrei durchscheinet. — Hat nun die Larve oder der Wurm ausgefressen, so spinnt er ein Häutchen um sich, das gegen aussen, wo es an den Rosenblättern anliegt, braun und zähe ist, und wenn dieses fertig ist, so spinnt er noch ein feines zähes Häutchen um sich, das weiß ist, und wie Atlas glänzet. Darin verwandelt er sich nach und nach, nach dem Lauf der Natur bei dergleichen Insekten und zwar noch vor dem Winter. Allein sie kommt nicht eher zum vollkommenen Leben und Gebrauch desselben, als auf Johannis im folgenden Jahr, da sie

den

Tab. 13. den obern Dekkel durchbeißt, und aus der Erden, darin sie einen Zoll tief liegt, herausschlüpfet.

Die wolligte Biene. A. villosa.

Fabr. S. P. append. p. 828.

Eine schwarze Biene von der Gestalt der **Lappenbiene**. — Sie hat kurze zilindrische Fühlhörner. Der Brustschild an der Wurzel ist mit aschfarbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib ist glänzend und auf dem ersten Ring sind aschgraue starke Hare: die Flügel braunschwarz.

Aus Ostindien.

fig. 6. ## Der Federbusch. A. plumosa.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Biene mit halbrotem Hinterleib. — Die Fläche des **Kopfs** bis an die gelblichen **Ocellen** und die Oberlippe ist mit kurzen weißen Härchen besezt. Die **Stirne** aber ist glatt und schwarz, wie die **Augen** und die 10 Glieder der **Fühlhörner** nebst dem Grundgelenk. Der **Hals** ist abstehend und hat eine hornartige Einfassung, welche schwarz und unbehart ist, so wie der **Brustschild**. Die Wurzel der Flügel aber oder eigentlich ihr Gewerbknopf ist braungelblich und glänzend. Die zwei ersten Ringe des **Hinterleibes** sind glänzend, braunrötlich und unbehart. Der dritte ist schwarz und hat in der Mitte einen solchen rötlichen gebogten Saum. Der vierte ist schwarz, und hat eine zarte Einfassung von feinen weißen kurzen Härchen. Der fünfte und sechste ist mit glänzenden gologelben Haren besezt. Die Schenkel der zwei erstern Paar **Füße** sind schwarz und die Schienbeine, die Dorne haben, sind nebst den Fußblättern mit gelblichen Härchen bewachsen. Die langen Hinterbeine aber haben durchaus solche lange Hare und die Schenkel am Hüftbein zwei krauße Büschgen. Die **Klauen** sind sehr fein und zart. Die **Flügel** haben am Ende einen violetten Schatten.

fig. 7. ## Die Purpurbiene. A. purpurea.

Länge 8 Linien.

Eine schöne rote Biene. — Der **Kopf** ist mit roten Haren besezt, auch die Oberlippe, aber etwas dünne. Die **Augen** sind aschfarbig und die drei Ocellen bräunlich. Die **Fühlhörner** sind bräunlichroth und haben nebst dem Grundgelenk noch neun Glieder und den Gewerbknopf. Der **Brustschild** ist ganz mit roten Haren bis unten auf die Brust dichte bedekt. Die sechs Ringe des **Hinterleibes**, die im Grund sämmtlich schwarz, sind ieder mit einem hellweißen Saum eingefaßt und die zwei ersten mit schönen roten Haren besezt. Der After ist ganz schwarz. Der Bauch ist mit gelben Haren stark bewachsen. Die **Füße** sind schwarz, aber die Fußblätter mit rötlichgelben Haren besezt. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Fußblätter zwei Klauen one Ballen. Die

Flügel

Flügel sind zur Hälfte gelblich mit braunen Adern und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Rötliche schillert. — Tab. 13. fig. 7.

Ihr Vaterland ist Siberien.

Fuchsrote Biene. A. rufescens.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 4. Nomada.

Scopoli beschreibt aus Krains bergichten Gegenden, unter dem Namen Nomada rufescens, eine Biene, welche dieser ähnlich ist, nur daß sie lauter weiße Ringränder habe, und der Uferbiene nahe komme.

Biene mit fuchsroten Fühlhörnern. A. ruficornis.

Scop Ann. IV. H. N. p. 46. n. 5.

Sie ist kleiner als die vorhergehende. Fühlhörner, Maul, Leib, die mittlere und lezte Glieder der Füße sind fuchsroth. Oben an dem Bruststük steht zu beiden Seiten ein roter Punkt. Die Stirne aber ist schwarz, so wie auch der Brustschild, die Schenkel und die Flügelnerven.

Wont in Europa.

Eine Verschiedenheit beschreibet Fabricius:

Das Rothorn. A. ruficornis.

Fabr. S. E. 3. Nomada.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1707.

Sie hat rostfärbige Fühlhörner, ein rotgestricheltes mit vier solcher Punkten besezes Brustschild und gelbbunten Hinterleib. Die zwei Vörderfüße sind auch rostfärbig.

In Europa zu Haus.

Die Tapezierbiene. A. textrix.

fig. 1.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit Maulwurfsfüßen. — Diese seltene Biene hat einen starken Kopf, der oben bis an die Fühlhörner schwarz, und zwischen denselben mit ganz weißen Haren besezt ist. Die Oberlippe hat anfangs einen glänzend schwarzen Querstrich und gegen das Maul zu ist sie mit weißen und am Ende rotschattirten glatten Härchen besezt. Die Freßzangen sind schwarz, aber in der Mitte roth. Die Fühlhörner sind schwarz, haben 10 Glieder in einem Gewerbknopf und ein etwas kurzes Grundgelenk. Die Augen sind groß, oben schwarz und gegen die Freßzangen hin aschgrau weißlicht. Der Brustschild ist schwarz mit rauhen Punkten, hinter den Flügeln aber mit langen weißen Haren bis an den Hinterleib bewachsen. Der Hinterleib ist schwarz mit rauhen Punkten, der erste Ring aber besonders neben an den Seiten mit weißen Haren stark besezt, unten am Bauch sind die Ringe weiß geründet. Die Füße,

welche inwendig ganz roth und nur das mitlere Stük von außen rothbraun ist, sind wunderbar gebauet. Die Schienbeine sind ganz kurz, die Fußblätter aber breit und groß und mit weißen glänzenden Haren besezt. Vorzüglich hat das vördere Paar Füße viele Aenlichkeit mit Maulwurfsfüßen, und sind nicht nur eingebogen und gekrümmt, sondern formiren auch breite Schaufeln. Schon die Schienbeine stellen eine flache breite Schaufel vor, die mit goldroten Härchen am Rande besezzet ist, sondern die Fußblätter besonders sind eine breite eingebogene Hornhaut, welche außen mit weißen glänzenden, am Rand aber mit weißen an den Spizzen schwarz schattirten und zierlich eingebogenen langen Haren eingefaßt sind. Die vier Flügel haben gegen Außen einen Schatten, der ins Violette spielt.

Die Geschiklichkeit dieser einheimischen wilden Biene verdient viele Aufmerksamkeit. Denn sie bekleidet die Wände ihrer Höhle, ia sogar auch den Eingang derselben, mit dem schönsten karmesinroten Atlas, und zwar noch geschikter als wir unsere Zimmer zu tapeziren pflegen. Denn sie braucht weder Nägel noch Pappe. — Man siehet öfters an den karmesinroten Klapperrosen deren Blätter ausgefressen, als ob sie mit einer Schere ausgeschnitten wären, und wenn man in solcher Gegend genaue Acht hat und nachspüret, so wird man eine Arbeiterin entdekken, die einen Liebhaber der Natur mehr vergnügen wird, als das schönste Theaterspiel. Sie gräbet nemlich ein etliche Zoll tiefes zylindrisches Loch in die Erde, welches dreiviertel Zoll vor dem Grund immer weiter und weiter zu werden anfängt. Wenn sie ihm nun die gehörige Proportion gegeben, so fängt sie an, es inwendig über und über nebst dem Eingang mit dem feinen Stof der roten Blätter des wilden Mohns, oder der bekannten Klapperrosen zu bekleiden. Zwischen ihren Füßen holt sie ein Stük nach dem andern herbei, welche sie nach allerlei länglichen Ründungen mit ihren Freßzangen ausgebissen, und ausgeschnitten hat. Sie muß zwar solchen Atlas, den sie in ihre Füße unter den Leib pakt, und damit zu ihrer Höle fliegt, ziemlich zerknikken und verkrümpeln, alleine sie weiß sie nachher wieder so glatt zu machen, und so niedlich und eben an die Wände ihrer Wonung auszubreiten, als ob sie mit dem Eisen gebiegelt wären. Auch leget und wölbet diese Künstlerin wenigstens zwo solcher Tapeten übereinander, und macht es also gedoppelt. Bei dem ersten Zuschnit der rundlichen Stükke der Klapperrosenblätter ist sie zwar nicht darauf achtsam, solche sämmtlich wie die vorhin beschriebene Lappenbiene nach dem Mase, wie sie solche gebraucht, sogleich auf der Rose abzubeißen: sondern sie gibt ihnen den vollkommenen Zuschnit in ihrem Zimmer, indem sie dasienige, was an den Stükchen zu groß für den

Ort

Ort ist, wo sie angewendet werden sollen, abschneidet, und die abfallende Stükchen und Riemchen zum Loch hinausschleppet.

Wenn sie nun mit ihrer ganzen Tapezerei fertig ist: so trägt sie das Loch, so weit der Zylinder gehet, voll Blumenstaub, den sie mit Honig vermischt, und zu einem Brei knetet, leget ein Eichen dazu und schlägt demnächst die doppelte Tapete am Eingang der Höle darüber, daß alsdenn dieses ganze Kunstwerk eine Emballage wird, worein weder Erde, Sandkörnchen oder Wasser eindringen kann: den Eingang aber verschüttet sie ganz mit Erde, daß kein Mensch sehen kann, was für eine prächtige geschmükte Hölung hier verborgen seie. Ja man wird auf die seltsamste Art getäuschet, wenn man den Ort auf das genaueste gezeichnet und ein Reißchen darauf gestekket, oder ein Steinchen darauf geleget hat. Gräbt man nach der Hand nach, um diese wunderschöne Arbeit recht zu betrachten, und das Nest zu finden, so ist es weg und ganz verwandelt, daß man erstaunt, wo es hingekommen. Man findet sodann in der umgewülten Erde weiter nichts als ein kleines Säkchen von Klapperrosenblättern, in welchem ein Bällchen Honigteig nebst einem Eichen befindlich. Das ganze Tapetenwerk ist losgemacht, um den Teig gewikkelt und herumgebogen. —

Die Verwandlung des darin heranwachsenden Wurms und Bienenlarve geschiehet, wie oben bei der **Lappenbiene** gemeldet worden. Die Nimphe bleibet auch über Winter in ihrer Zelle. — Es ist äußerst schwer, solche im Hause, vielweniger in der Stube zu erziehen, wenn man schon die ganze Emballage mit der Erde nimmt. Denn aus Mangel, daß man derselben nicht immer die gehörige Feuchtigkeit zu geben weiß, so vertroknet entweder die Masse und das Junge stirbt, oder es verschimmelt.

Der Weißbauch. A. albiventris.

Tab. 13. fig. 9.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib und weißem Bauch. — Ihr **Kopf** ist etwas groß und mit hellen weißen Silberharen bis an die schwarze glänzende Oberlippe so wie auch unten stark besezt. Die Freßzanzen sind klein, die Augen bräunlichroth und die Fühlhörner kurz, mit einem langen Grundgelenk und acht Gliedern. Das **Brustschild** ist schwarz und oben am Schluß desselben mit roten Haren eingefaßt. Der **Hinterleib** lauft spiz zu, ist oben ganz mit fuchsroten, und unten der Bauch mit langen weißen glänzenden Silberharen bedekt. Die **Füße** sind schwarz, und die **Flügel** haben einen bräunlichen starken Schatten.

Tab. 13. Eine ähnliche beschreibet Scopoli:

Der Gelbleib. A. fulviventris.

Scop. Ent. Carn. 807.

Eine kleine schwarze Biene mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf ist ganz rau von erhabenen kleinen Punkten, und hat kurze Fülhörner. Das Bruststük ist schwarz und ebenfalls von Punkten rau. Der Hinterleib hat eine goldgelbe oder fuchsrote glänzende Farbe, und der After ist schwarz. Die Fußblätter sind mit blaßrötlichen Härchen besezt.

Sie findet sich sowol in Ungarn als Hessen.

§. 10. ### Der Nachtschatten. A. umbratilis.

Länge 7 Linien.

Eine schwärzlichte Biene. — Der Kopf ist aschfarbig, die Augen braun, und die Fülhörner schwarz. Das Bruststük ist schwärzlich, so wie auch der Hinterleib, dessen Ringe aber mit aschfärbigen Härchen eingefaßt sind. Der After läuft spiz aus. Die Füße sind braun und die vördern fast so lang als die hintern: die Flügel bräunlich. —

Ihr Vaterland ist Neuyork. Siehe auch Drury Tom. II. p. 71.

Die vierbandirte Biene. A. quatuorcincta.

Fabr. G. I. cum Mant. p. 247. n. 54. 55.

Diese Biene hat die Größe des Blumenschläfers. Die Fülhörner sind oben braunschwarz und unten goldgelb. Das Bruststük ist schwarz mit subtilen aschfarbigen Haren besezt. Der Hinterleib ist zilindrisch und hat an vier Ringen weiße Einfassung, davon die vordersten unterbrochen sind. Die Füße sind gelb.

Aus Dänemark.

§. 11. ### Der Blumenschläfer. A. florisomnis.

Linne S. N. 13. & Fn. Sv. 1704.
Fabr. S. E. 55. Apis.
Scop. E. Carn. 796.
Schaef. Die Springfederbiene.

Länge 6 Linien.

Diese Biene hat ein schwärzliches Bruststük, und Hinterleib, der allezeit krumm gebogen und hin und wieder mit gelblichen Haren besezet ist. Ihre Fülhörner sind ganz besonders. Diese haben auf einem umgekehrten kegelförmigen Grundgelenk eilf Glieder, wovon die leztere Helfte beständig in einem Dreiek zusammenliegen. Die sechs ersten Glieder sind keulförmig, und zwar so, daß sie nach oben hin im Durchmesser zunehmen. Die fünf folgenden Glieder werden sodann auf einmal schmäler, bis das lezte kaum halb so breit ist, als

das

das erste von diesen fünf. Diese fünf lezte Glieder sind alle nach innen schräg abgeschnitten, so, daß sich der runde Teil des folgenden bequem in den Ausschnit des vorhergehenden einlegen kann. Diese sind immer im natürlichen Zustand im Dreiek zusammenliegend, und wenn man sie mit Gewalt auseinander spannet, so springen sie nach Art einer Feder sogleich wieder in ihre dreiekkigte Lage zurük. — Die Biene schläft in den Blumen, besonders in den Glokkenblumen, in deren Kelche sie den Kopf so tief hineinstekt, als sie kann, und die Natur hat ihr wahrscheinlich deswegen diese besondere Lage der Fülhörner zu ihrer Bequemlichkeit geschenket. — Ueberdas hat diese Biene auf dem zweiten und dritten Ring des Hinterleibes ein Paar besondere ausgeholte Schuppen. Die Füße haben schwarze Schenkel und Schienbeine und gelbe Fußblätter. Tab. 13. fig. 11.

Eine europäische Biene. — Scopolis Biene ist größer.

Eine etwas änliche beschreibet Scopoli unter dem Namen:

Das Krummhorn. A. curvicornis.

Scop. Ann. IV. H. N. n. 3.

Die Spizze der Fülhörner sind so eingekrümmt, daß sie einen Knopf bilden. Der Hinterleib ist beinahe rund; der ganze Körper aber schwärzlich und mit graulichten Sammethärchen besezt. Der Rand der Flügel ist schwarz.

Aus Ungarn.

Die eisengraue Biene. A. glauca.

Fabr. S. E. n. 59. Apis.

Der Kopf ist mit eisengrauen Härchen bewachsen, die Fülhörner aber sind rostfärbig. Der Brustschild und der Hinterleib ist auch mit einem eisengrauen Sammet bedekt, der erste und zweite Ring aber hat eine schwarze Binde.

Ist im Orient zu Haus.

Biene mit sechs Leibränden. A. sexcincta.

Fabr. S. E. n. 45. Apis.

Sie ist größer als der Blumenschläfer fig. 11. Kopf und Brustschild haben eine Aschfarbe. Der zilindrische Hinterleib hingegen ist schwarz, und hat sechs weiße Ränder. Die Füße sind sämmtlich gelb.

Aus Amerika.

Tab. 14. fig. 1.

Die schwarze Biene A. atra.

Scop. E. Carn. 797.

Oth. Mull. Zool. Dan. prod. 1916.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit weißen Seidenharen gezieret. — Diese schöne wilde Biene, die nicht selten ist, hat die Größe und Gestalt einer Honigbiene. Sie hat einen runden schwarzen **Kopf** mit einer breiten schwarzen und glatten Oberlippe. Ober dieser und zwischen den Augen, besonders um die Wurzel der Fülhörner stehen weiße seidenänliche krause Hare, unterhalb aber ist der Kopf mit schwarzen kurzen Haren besezt. Die **Augen** sind schmal und länglicht, die **Ocellen** sehr hell und weißgelblich. Die **Fülhörner** bestehen aus 10 Gliedern, einem Grundgelenk und einem Gewerbknopf. Das erste Glied ist keulförmig und lang, das lezte und äußerste aber stumpf. — Das **Bruststük** ist oben am Hals bis an die Flügel mit langen schneweißen und seidenänlichen krausen Haren bewachsen. Zwischen den Flügeln ist eine Binde von schwarzen sammetänlichen Haren und dann folgt wieder eine Binde mit langen weißen Haren, die das Bruststük schließen. — Der aus sechs Ringen bestehende etwas breitgedrukte **Hinterleib** ist durchaus schön schwarz, und glänzet, wie Agtstein, nur die äußersten Ringe sind mit schwarzen krausen Haren besezt, die den Glanz hemmen. — Die **Füße** sind sämmtlich rein schwarz, nur die Schenkel der Vörderfüße sind inwendig mit einer Reihe weißer krausen Hare besezt. Sämmtliche Schienbeine haben einen langen Dorn und die Scheukel der Hinterfüße zwei Dorne. Die zwei Schenkel der Vorderbeine haben überdas noch einen breiten zurükgebogenen Dorn, welcher gezänt und sonderbar gebildet ist. Die **Fußblätter** enden sich in zwei merkwürdige Klauen. Jede Klaue hat in der Mitte einen krummen Dorn, wie ein Zahn; überdas gehet bei der Wurzel der Klauen in der Mitte aus dem Fußblat ein breites gerades Schäufelchen, das halb so lang ist, als die Klauen. — Die **Flügel** sind bräunlich, und schillern ins Blaustahlfarbe. —

Ist einheimisch.

Die Beschreibung, welche O. Mull. Z. D. p. 1916. macht, bezeichnet in Ansehung der weißen Schienbeine die folgende Biene fig. 2.

fig. 2.

Die schnelle Biene. A. agilissima.

Scop. A. IV. H. N. p. 14. n. 12.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und weiße Biene. — Sie hat viele Aenlichkeit mit der vorhergehenden fig. 1. Der **Kopf** ist derselbe, nur daß solcher bei dieser auch oben gegen den Hals zu mit weißen seideänlichen Haren ringsum gezieret ist. Die **Fülhörner** sind auch die nemlichen. Der **Hals** hat einen stachlen hornartigen Ring zur Dekke, der an dem Brußstük stehet. — Das **Bruststük** ist glat, unter den Flügeln aber und hinter denselbigen stehen weiße Hare. — Der

Hinterleib

Hinterleib ist glänzend schwarz und spielt ins Blaustahlfarbe. Der vierte und fünfte Ring hat neben ein Büschgen weiße krause Hare, und der fünfte Ring hat überdas zwischen diesen Büschgen weißen eine Reihe schwärzlichter Hare. — Die vörderen und mitleren Füße sind wie bei fig. 1. beschaffen und gezeichnet: die Hinterbeine aber haben dieses eigene, daß inwendig an dem Gelenk des Schenkels ein langes krauses Büschgen schneweißer glänzender Hare stehet, das fast bis in die Mitte des Schenkels reichet. Der Schenkel selbst ist sodann auch auswendig mit dergleichen Haren besezt und die Schienbeine haben inwendig schwarze, außen aber eine so starke Anzal weiße seidenähnliche Hare, als ob die Biene weißes Blumenmeel daran gearbeitet hätte. Uebrigens haben die Fußblätter eben die merkwürdige Beschaffenheit wie bei fig. 1. — Tab. 14. fig. 2.

Ist einheimisch.

Scopoli gedenkt der weißen Büschgen Hare an der Seite des vierten und fünften Ringes nicht, und mag in Niederungarn diese Art hierin abweichen. — Die Biene flieget sehr schnell.

Die Huflatigsbiene. A. farfariſequa.

Scop. Ent. Carn. 800. & Ann. IV. H. N. p. 9. n. 2.

Eine ganz schwarze Biene, nur am Kopf ist die Stirne ganz mit fuchsroten Haren bedekt. Die Freßzangen sind lang, haben einen Zahn und am Gewerb einen glänzenden Knopf. Der Hinterleib ist eirund. Die Flügel haben einen rostfärbigen Randflekken.

Sie findet sich in Krain und auch in Hessen, und ist eine der ersten Frülingsbienen.

Das Weißbein. A. calceata.

Scop. Ent. Carn. 805.

Eine schwarze Biene, mit einem weißen Maul und weißen Schienbeinen und Knien. Der Hinterleib ist zilindrisch, eingekrümmt und glänzend. Der Kopf und der Brustschild sind wollig und die Flügel durchsichtig mit einem rostfarbigen Randflek. —

Sie gleicht der Moderbiene (A. carioſa Linn. 37) und zweifelt Scop. ob sie nicht diese seyn mögte?

Die Weißstirn, fabriziſche Biene. A. fabriciana.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 4. Nomada.

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Sie hat an der Stirne, wie auch am Brustschild weiße Zoten. Der Hinterleib ist glatt und rostfärbig mit

zwei

Tab. 14. fig 2. zwei gelben Flekken. Die Flügel sind braun und haben gegen das Ende einen blassern halbmondförmigen Flekken.

Ihr Vaterland ist Upsal, und dem Finder zu Ehren benennt.

Der Weißbauch. A. helvola.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. Ent. 3. Andrena. helv.

Eine längliche Biene, obenher zotig und rötlich, untenher aber weiß: mit aschfärbigem Hinterleib und rostfärbigem Brustschild.

Wont in Europa.

fig. 3.

Die Pechbiene. A. picea.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rötlich gelber Leibbinde. Diese Biene ist sehr schwarz am ganzen Leibe, nur der erste der sechs Ringe am Hinterleib ist rötlichgelb von Haren, so wie auch die Einfassung des Brustschilds hinter den Flügeln von dergleichen Haren ist. Der Leib ist unten durchaus mit schwarzen Haren stark besezt, wie auch die Füße und der Kopf mit Sammetharen. Die Augen sind schwarzbräunlich und die Ocellen schwarz. Die Fühlhörner bestehen aus einem kurzen Grundgelenk und neun kleinen Gliedern. Die Freßzangen sind stark gefurcht und haben vertiefte Punkte, so wie auch die Oberlippe ganz rau und unten am Maul gekerbt ist. Die Flügel sind bräunlich und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Violete spielt.

fig. 4.

Das Männchen.

Dieses unterscheidet sich von dem vorhin beschriebenen Weibchen blos durch den ersten Ring des Hinterleibes und die Einfassung des Brustschilds, welche weißgelblichte Hare haben, da sie an jenem rötlichgelb sind. Sodann ist der Bauch oder die Ringe des Hinterleibes unterhalb mit fuchsroten Haren besezt, da iene schwarz sind. Und endlich ist das Männchen um eine Linie kleiner.

Eine deutsche Biene.

Die Bergbiene. A. montana.

Scop. E. C. 806.

Eine schwarze Biene mit rotgelbem Hinterleib. — Die Fühlhörner haben 10 Glieder, die rotgelb sind, das siebende, achte und neunte aber ist schwärzlich. Der Brustschild ist braunrotgelb, und von den Wurzeln der Flügel an mit silberfarben Härchen eingefaßt. Der Hinterleib ist rotgelb, glänzend und an ieder Seite mit drei gelben Flekken besezt. Die Füße sind ebenfalls rotgelb, die Wurzeln der Schenkel aber schwarz. Die Flügel haben rotgelbe Gewerbknöpfe

werbknöpfe und einen dunklen Saum. — Einige von dieser Art haben rötliche Fühlhörner und solche Oberlippe, und der Hinterleib auf jeder Seite nur einen gelben Punkt. Tab. I.

Wont in Europa.

Die zweifarbige Biene. A. bicolor. fig. 5.

Fabr. Andr. 4.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild. — Auch diese hat viele Aenlichkeit mit fig. 1. Sie ist aber merklich größer und der Brustschild und Hals ist gänzlich mit fuchsroten Haren bewachsen. Die übrigen Teile des Körpers, der Füße und des Kopfs haben schwarze Hare. Und wie fig. 1. an den Gelenken der Schenkel zwei lange krause Büschgen Hare hat, die weiß sind, so hat diese Biene die nemlichen, aber von schwarzen Haren. — Die Flügel sind heller und mit braunen Adern. —

Wont in Dänemarks Wäldern, und findet sich auch in Hessen.

Die blinzlende Biene. A. coecutiens.

Fabr. S. E. 51. Apis.

Sie hat kurze schwarze Fühlhörner, lebhaft weiße Augen mit schwarzen Punkten. Der Hinterleib ist rundlich, rostfärbig und auf beiden Seiten mit drei oder vier schwarzen Punkten geziert.

Wont in Europa.

Die buklichte Biene. A. gibbosa.

Fabr. S. E. n. 5.

Eine schwarze Biene mit einem fuchsroten Hinterleib und schwarzem After.

In England zu Haus.

Die Moderbiene. A. cariosa.

Linn. S. N. 37.

Sie ist braun und etwas zotig. Die Stirn und die Füße sind gelb.

Wont in Europa in verfaultem moderigen Holz.

Der Schnabler. A. rostrata.

Linn. S. N. 25. & Fn. Sv. 1700.

Fabr. S. E. 3. Bombyx rostr.

Führt diesen Namen, weil die Oberlippe kegelförmig umgebogen ist. Die Größe ist wie einer Wespe, hat gelbliche Augen und solchen Mund. Jeder Ring

Tab. 14. des Hinterleibes ist in der Mitte mit einem gelblichen oder meergrünen Querstrich bezeichnet. Die Füße sind gelblich und die Flügel meergrün, mit vielen Adern durchwirkt.

Ist aus Gotha, wo sie wie die Wespen an Sandhügeln wont, da sie in iedem Nest, das einer Eichel groß ist, ein Junges erzielt.

Die Tonbiene. A. argillosa.

Linn. S. N. 26.

Die Freßzangen dieser Biene sind spizzig, hervorragend und ungezähnelt. Der Rüssel bestehet aus zwei Fangklappen. Der Hinterleib ist rostfärbig, und der erste Ring, der glokkenförmig ist, siehet braun. Sie hat einen keulförmigen krummen Leibhals.

Aus Surinam, wo sie in Tonklumpen bauet, und darinnen ihre Jungen erziehet. — Sie scheinet aber aus dem Bau ihrer Glieder und ihrer Fortpflanzung nicht zu den Bienen, sondern zu den Sphexen zu gehören.

Die Schildbiene. A. thoracica.

fig. 6.

Fabr. S. Ent. 31. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelblichem Brustschild. — Diese Biene kommt mit der vorhergehenden überein; nur ist sie etwas weniges kleiner und der Brustschild ist gelblich. — Sonderbar ist bei dieser Biene, daß die drei Ocellen auf der Stirn in der Farbe von einander selbst verschieden sind, indeme das dritte kleine Auge im stumpfen Winkel, wie bei den vorbeschriebenen Bienen hell, durchsichtig und gelblich, die zwei andern aber in gerade stehender Linie braun von Farbe und nicht so durchsichtig sind. Der glänzend schwarze Hinterleib ist etwas flach und breit. Die Flügel sind gegen außen braungelblich und die übrigen Glieder kommen mit der vorigen überein.

Sie wont in Dänemark, und auch in Hessen.

Die Sandbiene. A. sabulosa.

Scop. E. Carn. 801.

Das Männchen.

Der Kopf hat eine gelbliche Stirne: der Brustschild ist weiß und auf beiden Seiten mit fuchsroten Sammetharen eingefaßt.

Das Weibchen.

Ist dikker, und hat auf der Stirne schwärzlichte Hare, längere Freßzangen, der Brustschild mit fuchsroten Sammetharen bedekt und an den Füßen auf der innern Seite längere Hare. – Bede haben einen elliptischen Leib.

* Weil sie Scopoli im April auf dem vom Wasser ausgeworfenen Sand hat sehen zusammenkommen und sich paren, so hat er sie also benennt.

Die

Die Spornbiene. A. calcarata. Tab. 14.

Scop. E. C. 803.

Eine schwarze Biene, deren Kopf mit schwarzen Sammethärchen besezt, und welcher dikker ist, als das Bruststük. Die Fühlhörner sind auswendig fuchsrot. Der Hinterleib ist oval. Die Schenkel der Hinterfüße sind mit einem Zahn wie mit einem Sporn versehen.

Die Kieferbiene. A. maxillosa. fig. 7.

Linn. S. N. 11.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit hellbraunen geschrenkten Flügeln und einem rötlichgelben After. — Sie hat die Größe einer Honigbiene. Der Kopf ist ganz schwarz und unbehaart. Die Augen eiförmig und schwarz, die Ocellen sind nahe beieinander. Die Fühlhörner haben 10 kleine Glieder, in einem Knopf auf dem Grundgelenk, welches Dreiviertel so lang ist, als die 10 Glieder und vermittelst eines kleinen Gelenks auf einem runden Kugelgewerb auf dem Kopf stehet. Von den Wurzeln der Fühlhörner gehet eine Erhöhung aus, wie eine stumpfe Nase, die auf die schwarze Oberlippe reichet. Diese Oberlippe ist am Rande des Mauls mit goldglänzenden gelben Härchen eingefaßt, unter welchen sich eine Wölbung von Hornhaut erhebet, die auf beden Seiten eine Vertiefung hat, nach Gestalt einer Pferdsnase. Die Freßzangen sind auch besonders gebauet. Sie stehen nicht unter der Bedekkung der Oberlippe und können sich sehr weit aufschließen, daß sie beinahe eine gerade Linie machen. Sie endigen sich mit zwei schmalen Schaufeln, sind auf beiden Seiten ramificirt und an der untersten Rändung mit goldgelben glänzenden starken Haren besezt. Das Maul hat die besondere Gestalt eines krummen Schnabels, ist hellbraun, durchsichtig, und mit Härchen zierlich eingefaßt. Die darunter befindliche Zunge liegt in einer abgestumpften Scheide, in einer viereckigten Fuge unter den Hals hin. Der Hals hat eine glänzende schmale Bedekkung, so an dem Brustschild angewachsen. — Das Bruststük ist schwarz, unten mit rötlichgelben Härchen besezt, oben aber glatt. — Der Hinterleib ist oval, glänzend schwarz. Die drei ersten Ringe haben an den Seiten zwei länglichte schneweiße Punkte, die durch kurze weiße Härchen am Rand der Ringe verursacht werden, die aber am vierten Ring fast unmerklich sind. Der fünfte Ring ist gegen den After wie ein Pelz von rötlich gelben Haren. Die Füße sind durchaus mit roten Haren stark besezt: sonderheitlich stehen am Anfang der Schenkel an den Hinterfüßen krause Büschgen weißlichgelbe Hare. Die Afterschenkel sind ziemlich groß. Die Schienbeine haben zwei Dorne, und die Klauen zwei Nebenklauen. Die Flügel trägt die Biene in der Ruhe gekreuzt, oder übereinander geschrenkt, und sind selbige hellbraun.

Eine europäische Biene.

Linne beschreibet diese Biene ziemlich einstimmig, nur meldet er nichts von einem roten After.

Tab. 14. Die schmuzzige Biene. A. sordida.

Scop. E. Carn. 795.

Sie ist schwarz, hat ein rauchhariges Brustschild, glänzenden Hinterleib und roten After, auch rote Schienbeine und Fußblätter.

Die Uferbiene. A. riparia.

Scop. E. C. 802. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 1.

Sie ist kleiner als die Honigbiene, und ganz schwarz. Kopf und Brustschild sind mit Sammethaaren bedekt. Die Freßzangen haben zwei Zähne. Der Hinterleib ist glänzend und elliptisch. Einige haben neben an den Ringen einen weißen Saum. Die Flügel sind dunkel rostfärbig und in der Mitte wölkig.

Eine europäische Biene.

fig. 8. Die Rußbiene. A. fuliginosa.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene. — Sie ist kleiner als fig 5., übrigens aber derselben ziemlich ähnlich. Der Kopf zwischen den Augen, und die Oberlippe, so wie auch inwendig der Kopf und Hals sind mit falen gelblichen Härchen bewachsen. Hinter den Flügeln auf dem Brustschild stehen gegen den Hinterleib zu zwei Reihen weißlichter gegen außen gekrümmter Hare. Der Hinterleib ist glänzend schwarz. Die leztern Ringe sind am Rand mit schwarzen Härchen besezt, und unten mit gelblichten. Die Füße sind sämmtlich mit gelblichten Härchen umgeben, und die Gewerbe der hintern Schenkel haben die bei fig. 2. beschriebene lange krauße Büschgen Hare von gelblichter Farbe. Die Fußblätter haben die sonderbare Klauen wie fig 1. und die hellen Flügel gelbe Adern, die grossen aber in der Mitte am Rand einen gelben Flekken.

Ist einheimisch.

Scopoli beschreibet

Biene mit rußfarbigen Flügeln. A. fuliginosa.

Scop. An. IV. H. N. p. 15. n. 13.

Kleiner als die schnelle Biene fig. 2. und ganz schwarz, außer daß hin und wieder fuchsrote Sammethärchen hervorschimmern. Der Hinterleib, welcher glänzend und beinahe rund ist, hat gelbliche Bänder um die Ringe.

Aus Ungarn.

Die ruhige Biene. A. tranquilla.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1910.

Ist schwarz, die Fühlhörner fast keulförmig und an der Spizze roth. Die Hinterfüße haben eine blasse Farbe.

Der

Der Tüncher. A. dealbator.

Tab. 14 fig. 9.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Sie hat gebrochene Fühlhörner, die in zwei weißen Büschgen Haren stehen, am Hals aber sind die Hare rötlichgelb. Die drei erstern Ringe des Hinterleibes sind ganz schwarz, die übrigen aber mit weißgelblichen Härchen eingefaßt, und der vierte hat neben an den Seiten zwei weiße Flekken. Die Füße sind rotgelb. Die Schenkel der vördern aber rotbraun.

Diese einsam lebende Biene füret unter andern auch eine sehr merkwürdige Oekonomie zur Fortpflanzung ihrer Art. Sie gräbt mit vieler Geschiklichkeit ein Loch oder vielmehr Röhre in die Erde, worein sie unterschiedliche Zellen, wie Zahnstocherbüchsgen, aneinander verfertiget. Zu diesen Zellen braucht sie weder Blätter noch sonstige Materialien, sondern einen eigenen zähen Saft, den sie bei sich füret. Sie ebnet zuvörderst die gemachte Hölung in der Erde und macht sie glatt wie polirt. Alsdenn übertüncht sie solche mit einem Saft aus ihrem Munde, der dem zähen Schleime gleicht, welchen die Schnekken über ihren Weg ziehen. Solches wiederholt sie etlichemal, und das dadurch entstehende glänzende Häutchen gleichet dem schönsten weißen Atlas, und ob es schon von unglaublicher Feinheit ist, so kann man doch die nachher mit Blumenmeel angefüllte Zelle angreifen, ohne sie zu zerdrükken. Wenn nun die Biene die Wiegen ihrer Jungen auf besagte Weise getüncht hat, so trägt sie in das unterste Teil der Röhre einer Haselnuß groß Blumenstaub, den sie mit Honig vermischt, und zu einem Teig knetet, daß er veste an den weißen Seitenwänden anliegt: leget ein Eichen dazu, und übertüncht die Masse wieder mit ihrem Saft. Sodann fähret sie fort, auf den folgenden Raum der Röhre wieder Honigbrei zu stampfen, leget auch wieder ein Eichen dazu, schließet es mit bemeldtem Häutchen, und fähret so fort, bis die Röhre voll ist mit solchen Abteilungen. Zulezt verschüttet sie die Oefnung mit Erde, und überläßt den Wachstum ihrer Jungen der Natur.

So künstlich und sonderbar nun aber die Alte ihre Einrichtung desfalls gemacht hat, so merkwürdig und wunderbar verhält sich nach der Hand der Wurm oder die Bienenlarve, so aus dem Eichen kommt. Wer sagt demselben, daß wenn er seinen Futterbrei um sich herum sogleich bis an das äußerste zarte Häutchen wegfressen würde, solches gar leicht wegen seiner Feinheit und Dünne, durch den Druk der um dasse-

Tab. 14. be befindlichen Erde, durch allzugroße Feuchtigkeit und dergleichen, leicht Schaden nehmen und ihm tödtlich werden könnte? = = Genug, solches zu verhüten, frisset er den Honigteig nicht überall weg, sondern er hölet ihn senkrecht aus, und frisset eine Röhre hinein von einem Ende zum andern, welche gleichsam die Achse der Zelle ausmacht. In dieser Röhre frisset er wieder zurük zum andern Ende, und vergrößert diesen Kanal der Länge und Breite nach und verzehret also seine Narung mit einer gewissen Vorsichtigkeit, als wollte er den Wänden seiner Wonung die nötige Haltung lassen. Nach dem Maaße nun, als der Wurm wächst, vergrößert er auch seinen Kanal. Kommt er endlich an die Wände der Zelle, so ist er auch so groß herangewachsen, daß er die Zelle ausfüllet, und seine Verwandlung zum Nimphenstand vorhanden ist.— Uebrigens wird iederzeit eben so viel Narung an Honigteig, und nicht mehr und nicht weniger vorhanden sein, als er bis dahin und gerade auf die Zeit nötig hat.

Fig. 10. ## Der Rotleib. A. fusca.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Diese Biene hat einen schwarzen beharten Kopf, zarte zehngliedrigte Fühlhörner und ein schwarzbehartes Bruststük. Die Ringe des Hinterleibs sind mit kurzen glänzenden hochroten Härchen auf einem schwarzen Grund besezt. Auch haben sämmtliche Fußblätter gleiche Härchen.

Scopoli beschreibet die seinige aus Ungarn:

Die schwarzbraune Biene. A. fusca.

Scop. E. C. 810.

Die Hauptfarbe ist braunschwarz, dabei aber ist sie mit fuchsroten Härchen durchmischt. Der Leib, welcher elliptisch ist, hat fuchsrote Ringrände; und eben solche gefärbte Härchen sind an den Füßen.

Die Trauerbiene. A. luctuosa.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 13. n. 9.

Sie ist schwarz und hat die Gestalt einer Schmeißfliege. Die Stirne ist harig und zwischen den Fühlhörnern mit einem weißen Punkt gezieret. Der Rüssel hat eine Rostfarbe. Der Brustschild ist auch harig, aber nach vornen weißlich und an dem Ende auf den Seiten mit einem weißen Flek gezeichnet. Der Hinterleib ist glatt und glänzend, an dem After etwas stumpf und auf beiden Seiten mit vier weißen Flekken besezt. Der Bauch ist auch glänzend, aber ungeflekt. Die Schienbeine haben einen weißen Flek am obern Gelenk.

Aus Ungarn.

Die

Die Stiefelbiene. A. ocreata.

Tab. 15. fig. 1.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und rote Biene mitlerer Größe. — Sie hat einen runden Kopf, der bis über die Oberlippe etwas stark mit gelblichen Haren besezt ist. Die Augen, welche schwarz, sind mit einem Saum sehr zierlich eingefaßt. Die Fühlhörner haben zehn Glieder, die in einem runden Knopf auf dem langen Grundgelenk stehen und außen rötlich, gegen innen aber schwarz sind. Die Freßzangen sind oben und unten mit Haren besezt. — Das Bruststük ist oben und unten mit rötlichen Haren umgeben. — Der Hinterleib ist schwarz und glänzend, und der zweite, dritte und vierte Ring mit kurzen gelbrötlichen Haren eingefaßt, der fünfte aber mit langen roten Haren bewachsen, so wie auch der After. — Die Füße sind sämmtlich sehr stark mit roten Haren besezt: absonderlich sind die Schienbeine der hintern Füße ganz zotigt davon und gleichsam gestiefelt. Sie haben einen langen und einen kürzern Dorn. Bei der Wurzel der Schenkel stehen zwei große ganz krause Büschgen weißgelblichter Hare.

Ist einheimisch.

Die glänzende Biene. A. nitida.

Oth. Muller Zool. Dan. prodr. 1914.

Eine schwarze Biene, mit glänzenden gelbaschfarbigem Hinterleib und Füßen.

Wont in Europa.

Die Randbiene. A. emarginata.

fig. 2.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Ihr Kopf ist etwas länglich und schwarz. Der Brustschild mit rotgelben Haren eingefaßt. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, und die Ringe sind neben mit kurzen weißlichten Härchen besezt. Die Füße sind stark mit rotgelben Haren bewachsen. Die Flügel sind etwas stark und die Biene hat einen steten und stillen Flug.

Die Buktelbiene. A. gibba.

fig. 3.

Fabr. S. E. 5. Nomada.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit ganz rotem Hinterleib. — Der schwarze Kopf ist unterhalb und neben den Fühlhörnern mit kurzen weißen unmerklichen Härchen besezt, und auf der Stirne, worauf drei helle gelblichtweiße Ocellen stehen, rau punktirt. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder stehen. Der Brustschild ist rau von vertieften Punkten. Der Hinterleib ist ganz roth, glatt und glänzend, an der Spizze schwarz. Die Fußblätter sind mit rötlichen Härchen besezt; die Flügel braunschattig.

Aus England und findet sich auch in Deutschland.

Der

Tab. 15. fig. 4.

Der Stammnistler. A. truncorum.

Linn. S. N. 12.

Länge 6 Linien.

Eine schwärzliche Biene mit weißem Bruststük und weißen Leibbinden. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe aber ist mit weißen Härchen eingefaßt und an den Wurzeln der Fülhörner stehen weiße Büschgen Hare, auch hinten ist der Kopf mit weißen Härchen bewachsen. Die Fülhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk, und darauf 10 Glieder, wovon das erste keulförmig ist. Der Hals hat einen schwarzen glänzenden Ring zur Bedekkung. Der Brustschild ist mit rötlichen Haren bedekt, am Schluß desselben aber von den Flügeln an stehen lange weiße Hare. Die vier ersten Ringe des Hinterleibes sind mit weißen Haren eingefaßt. Die zwei lezten aber, welche sehr zusammengeschoben, sind mit schwarzen Haren etwas stark besezt. Die Schenkel sind mit weißen, die übrigen Teile der Füße aber mit roten Haren umgeben. Die Flügel haben gelbbräunlichte Adern und dergleichen Randflek.

Linne gibt ihr Schweden zum Vaterland, ist aber auch häufig bei uns.

fig. 5.

Die dreifarbige Biene. A. tricolor.

Fabr. S. Ent. 5. Andrena.

Länge 6 Linien.

Eine änliche schwarze Biene mit drei weißen Leibbinden. — Der Kopf ist glatt und glänzend: die Fülhörner gebrochen: am Maul gelb: der Brustschild mit roten Haren umgeben, so wie auch die Füße und der After. Die drei ersten Leibringe aber mit weißen, am Bauch aber sämmtlich mit roten Haren eingefaßt. Die Flügel haben gelbe Adern und Randflekken.

In Hessen.

Fabricius beschreibet ihren Brustschild vorne glatt und schwarz, und nur gegen den Hinterleib zu rostfärbig: allein, wenn die Bienen jung sind, haben sie mehrere Hare am Brustschild als die Alten, welche sie durch vieles Ein- und Ausschlüpfen etwas abnuzzen. Indessen gibt er Amerika zu ihrem Vaterland an, und beschreibet ihre Größe nicht.

Früzeitige Biene. A. Praecox.

Scop. Ent. Carn. 804.

Eine schwarze Biene mit drei weißen Leibringen. — Der Kopf ist ziemlich dik, hat auf der Stirne weiße Hare: lange Freßzangen, die an der Spizze rötlich sind. Auf dem Bruststük sind weiße wollige Hare, so wie auch der Hinterleib.

Scopoli beschreibet die nemliche in seinen Ann. IV. H. N. p. 15. n. 14. mit einiger Veränderung. Er sagt von ihr: Sie habe statt weißer fuchsrote

fuchsrote Hare, einen glänzenden Leib, welcher oben her mit drei weißen, und unten her mit eben so viel fuchsroten Binden versehen seie. — Hierin käme sie mit den vorhergehenden nahe überein. Tab. 15.

Sie findet sich zeitlich im Früling ein, sobald die Palmweide blühet.

Die mohrschwarze Biene A. nigrita.

Fabr. S. E. n. 6. Andrena.

Eine ganz schwarze Biene, welche nur eine weiße Einfassung an den Ringen des Hinterleibes hat, von Größe wie die dreifarbige Biene.

Aus Amerika.

Der Rostkörper. A. ferruginea. fig. 6.

Linn. S. N. 35.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild und gelben Binden. — Der etwas starke und runde Kopf ist mit gelbrötlichen Haren gezieret, nebst dem Bruststük und der Einfassung der Ringe des Hinterleibes. Die Hare der Brust und des Bauches sind etwas schmuzziger von Farbe, als oben. Die Fußblätter sind auch gelblichroth.

Eine deutsche Biene.

Von der Schwedischen, welche Linne beschreibt, wird gemeldet, sie seie schwarz und glatt, die Fülhörner und der ganze Hinterleib rostfarbig.

Der Blauring. A. cingulata.

Fabr. S. E. 13.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe gelb, und eine solche Linie lauft zwischen den Fülhörnern herunter. Der Hinterleib ist schwarz und vier Ringe davon haben eine blauliche Einfassung. Die Füße sind schwarz und die Schienbeine roth.

Aus Neuholland.

Die Ringbiene. A. succincta. fig. 7.

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 14. andr.

Eine Biene mit gelbem Brustschild und weißen Leibbinden. — Der Kopf ist breit und hat auf der gelblichten Oberlippe zwei viereckigte schwarze Punkte nebeneinanderstehen und sehr kurze gelbe Freßzangen. Die Fülhörner sind rötlich und kurz und bestehen aus neun kleinen Gliedern und einem sehr kurzen

Tab. 15. fig. 7. Grundgelenk, welches auswendig gelb ist, gegen den Kopf zu aber schwarz. Die großen Augen sind rötlich braun, die drei Ocellen aber gelblich. Der Brustschild ist mit rötlichgelben Haren stark besezt. Die Brust hat unten weiße Hare. Die sechs Ringe des Hinterleibes sind schwarz und ist ieder mit einem hellweißen Band eingefaßt. Die Füße sind auf der äußern Seite stark mit weißen Haren besezt. Die Flügel haben einen Flekken. —

Ihr Aufenthalt ist in den südlichen Ländern, man findet aber auch diese in Deutschland.

Scopolis

Biene mit roter Leibwurzel. A. succincta.

Scop. Ann. IV. H. N. n. 2.

Ist nicht viel kleiner als die Honigbiene: hat einen elliptischen Hinterleib, der an der Wurzel fuchsroth ist. Die drei übrigen Ringe sind schwarz und am Rand blaßrötlich eingefaßt, auch die größern Flügel sehen rötlich aus.

In den bergichten Gegenden Krains.

Der Sprenkler. A. variegata.

Linn. S. N. 24.

Sie ist kleiner als die Honigbiene, hat ein weißbuntes Bruststük, und auf den zwei ersten Ringen des Hinterleibes, auf iedem zwei weiße Flekken, und auf den vier übrigen Ringen auf iedem vier weiße Flekken. Die Schienbeine sind rostfärbig.

Sie wont in Schweden, und beißt sich des Abends in die schnabelförmige Frucht in dem braunen Geranium ein, und übernachtet also.

Die Kupferbiene. A. aenea.

Linn. S. N. 20.

Scop. Ent. Carn. 809.

Fabr. S. E. 2. Andrena aenea.

Geoffr. Inf. 2. 415. 15.

Eine kleine, harigte und durchaus kupferfarbige Biene. Sie hat schwarze Fühlhörner, einen abgestumpften eirunden Hinterleib, dessen zwei leztere Ringe weißgelblicht eingefaßt sind. Die Flügel sind hell und durchsichtig.

Ist in Europa zu Haus.

fig. 8. **Die Leberbiene. A. hepatica.**

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene mit braunem Hinterleib. — Diese Biene hat mit den Honig- und Wachsbienen einen änlichen Kopf und braune Augen, welche auch mit

mit sehr vielen, aber weißen Härchen inwendig bewachsen sind; die etwas gewölbte Oberlippe aber und die Fläche des Kopfes ist mit falen weißen Härchen besezt, unter welchen hin und wieder bräunlichte stehen. Die Ocellen sind weißrötlich. Die schwärzlichbraune Fülhörner haben ein langes Grundgelenk und rötliche Gewerbknöpfe, in welchen die kleinen Glieder oder Ringe so enge eingegliedert sind, daß man sie nicht leicht zälen kann. Die braunroten Freßzangen haben eben den Bau der Zäne, wie der Honigbienen. Der Brustschild ist schwarz, und endiget sich mit einem aufgeschwollenen rötlichbraunen Saum. Der kurze Hinterleib hat sechs rötliche Ringe, wovon die drei leztern dunkel und schwärzlich sind. Die Füße sind braunroth, mit falen weißen Härchen besezt und haben den Bau und Beschaffenheit der Füße der Honigbienen und auch ihre Löffel und Bürsten. Ihre Flügel sind zart, und haben einen grünen Schiller. Tab. 15.

Die Bindbiene. A. combinata. fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit roten Fußblättern. — Der Kopf ist breit, schwarz und um die Fülhörner und Oberlippe mit weißen Härchen besezt. Die Augen und Kinnladen sind schwarz, die drei Ocellen gelblich. Die Fülhörner haben 10 Glieder, einen runden Gewerbknopf und ein Grundgelenk. Zwischen dem Kopf und dem Brustschild befindet sich ein gestrekter Hals, der seine glänzende schwarze Horndekke hat. Das Brustschild ist schwarz und der Schild mit weißlichten wenigen Härchen besezt. Der Hinterleib ist herzförmig und die Ringe neben zur Hälfte mit einem weißen Saum eingefaßt, das Afterstük aber hat rötlichte Hare. Die Schenkel und Hüftbeine an den Füßen sind schwarz; die Schienbeine und Fußblätter aber roth und iene mit einem Dorn versehen und zierlich mit Härchen besezt. Die Flügel haben einen Flekken.

Die Rosträndige. A. cingulata. fig. 10.

Fabr. S. Ent. n. 7. Nomada.

Eine schwarze Biene mit braunroten Punkten. — Die Oberlippe am Kopf ist ziemlich breit und mit schmuzziggelben Haren besezt, wie auch die untere Seite des Kopfes und um den Hals. Die Ocellen sind durchsichtig und weißlich. Die Fülhörner haben 10 Glieder in einem Gewerbknopf auf einem langen Grundgelenk. Das erste Glied ist das längste und keulförmig. — Das Brustschild ist schwarz und gegen den Hinterleib zu, so wie auch unten mit schmuzziggelben Haren besezt. — Der Hinterleib ist glatt und schwarz: der zweite und dritte Ring aber ist unten am Bauch braunroth, und macht oben rote Streifen. — Die Füße sind schwarz, mit untermischten falen Härchen, und die Flügel hell und weißlich mit braunen zarten Adern.

Die Bandbiene. A. cingulata.

Fabr. S. E. 13. Andrena.

Sie hat einen schwarzen Kopf, eine gelbe Linie auf der Stirn und gelbe

Oberlippe. Das Bruststük ist roth. Der Hinterleib schwarz, und die Ringe mit bläulichten Rändern eingefaßt. Die Schienbeine sind roth.

Aus Neuholland.

Tab. 16. fig. 1.

Der Brandflek. A. stigma.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene. — Der **Kopf** ist durchaus schwarz, nur die Oberlippe mit weißgelblichten langen Haren stark besezt. Die **Fühlhörner** sind etwas lang und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 Glieder. Das **Bruststük** ist etwas hökkerig, schwarz, mit wenigen weißen Härchen besezt. Der **Hinterleib** ist klein, mit ganz schwarzen Ringen. Die **Füße** sind schwarz aber die Fußblätter rötlich; die zwei Klauen sind schwarz, und die **Flügel** haben bräunlichte Adern.

fig. 2.

Die Schwalbenbiene. A. hirundinaria.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit roten Füßen. — Der **Kopf** ist schwarz, nebst den Fühlhörnern, welche in zwei Büschgen weißen Haren stehen. Der **Brustschild** ist schwarz und wollig von Haren. Der **Hinterleib** rötlich schwarz, die **Füße** roth und die Schenkel schwarz: die **Flügel** schattig.

fig. 3.

Die Kugelbiene. A. globosa.

Scop. Ent. Carn. 798.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rundlichtem Hinterleib. — Der **Kopf** ist dik, und die gebrochenen **Fühlhörner** klein. Das **Bruststük** ist neben mit weißlichten Haren besezt. Der **Hinterleib** ist oben schwarz und glänzend, unten aber am Bauch sehr dichte mit glänzenden roten Haren bewachsen, welche neben etwas vorstehen. Die **Füße** sind schwarz und die **Flügel** bräunlich.

fig. 4.

Der Weißringel. A. notata.

Das Weibchen.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit weißen Leibbinden und spizzigem Hinterleib.

Diese kleine Biene ist unbehaart. Sie hat braunrote **Augen**, gelbe **Ocellen**, eine blaßgelbe Oberlippe und die übrige Fläche des Kopfes zwischen den Augen eine gleiche Farbe, in welcher aber zwei schwarze Flekken von der Stirne herunter auf die Wurzel der **Fühlhörner** lauft. Diese haben ein kurzes Grundgelenk, welches oben gelb, unten aber schwarz ist. Auf demselben befindet sich ein starker Gewerbknopf, in welchem neun rotbraune Glieder stehen. Die **Freßzangen** sind gelblich und haben schwarze Zähne. Das **Bruststük** hat

am

am Hals einen gelben Kragen, und in der Mitte des Schilds laufen zwei gelbe Perpendikularlinien auf den Quereinschnit zwischen den Wurzeln der Flügel, welcher einen in der Mitte unterbrochenen gelben Saum hat. Hinter demselben ist wieder eine gelbliche Bogenlinie und am Schluß des Brustschilds zwei dergleichen längliche Punkte. Der schwarze glänzende Hinterleib hat sechs Ringe, über deren ieden der fünf ersten eine unterbrochene weiße Querlinie und zwar etwas aufwärts gegen das Bruststük zu befindlich ist. Das Afterstük lauft sehr spiz zu und ist ganz schwarz. Die Füße sind gelb, und die Schenkel schwarz bis gegen das Knie und haben auch unten einen gelben Strichen. Die Wurzel der Flügel sind gelb. Tab. 16.

Das Männchen fig. 5.

Dieses ist nur eine Linie kleiner und hat mit dem vorhin beschriebenen Weibchen eine gleiche Zeichnung, nur daß die zwei Perpendikularlinien auf dem Brustschild nicht so sichtbar und kaum zwei sehr feine länglichte Pünktchen davon zu bemerken sind.

Die Nacht. A. aterrima. fig 6.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz glänzende Biene mit etwas großen Fühlhörnern. Der Brustschild ist mit schmuzzigweißen Härchen besäet.

Der Rostpunkt. A. fulvago. fig 7.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rötlichem Bruststük und After. — Der Kopf ist schwarz mit seinen Augen und Fühlhörnern: das Bruststük mit gelbrötlichen Haren stark besezt, so wie die Biene überhaupt fast allenthalben reichlich damit versehen ist. Der Hinterleib ist schwarz, blos der After gelbrötlich: die Füße ebenfalls und innen weiß, die Wurzel der Schenkel aber schwarz. Die Flügel sind gelb, gegen das Ende hell, und haben einen schwarzen Randflek.

Der Rotafter. A. haemorrhoidalis. fig. 8.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild und rotem After. — Der Kopf ist schwarz, aber die Fühlhörner stehen in zwei weißen Büschgen Haren. Der Brustschild ist roth, die Brust aber unten mit gelben Haren besezt. Der Hinterleib ist etwas rund. Seine Ringe sind schwarz und der After roth. Die Füße sind außen rötlichgelb, und haben inwendig schwefelgelbe Hare. —

Ist einheimisch.

Tab. 16. fig. 8.

A. haemorrhoidales.

Fabr. S. E. 46. Apis.

Aus Amerika: hat einen dunkel kupferfärbigen Hinterleib und blutroten After, schwarze Fühlhörner, deren erstes Glied unten gelb ist, eine schwarze Stirne mit gelben Punkten und einen schwarzen Brustschild.

Eine andere beschreibet er als:

Andrena haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 9.

Von mitlerer Größe und schwarzer Farbe, mit aschgrauer Oberlippe, rostfärbigem After und fuchsroten Schienbienen an den Hinterfüßen.

fig. 9.

Die Gelbsüchtige. A. icterica.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelbem Brustschild und gelben Hinterbeinen. — Der Kopf ist schwarz und wollig, und die sechs Ringe des Hinterleibes glänzend. Der Brustschild ist mit gelben Haren bedekt, und die Schienbeine der hintern Füße mit gelben Haren dichte umgeben.

fig. 10.

Der Rotrükken. A. rubicunda.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rötlichem Brustschild. — Der Kopf ist mit rötlichen Haren gezieret; so auch der Brustschild, und die Ringe des Hinterleibes sind subtil mit rötlichgelben Haren eingefaßt.

fig. 11.

Der Seidenbusch. A. sericea.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit weißem Kopf und gelblichtem Brustschild. — Diese Biene ist auf dem Kopf ganz buschig von weißen Haren, und hat etwas lange Fühlhörner. — Der Brustschild ist mit gelblichen Haren besäet, wie auch die Füße. Die Ringe des Hinterleibes sind glänzend schwarz und haben eine weiße unterbrochene Einfassung.

fig. 12.

Die Braut. A. festiva.

Länge 5 Linien.

Eine kleine Biene mit spizzem Hinterleib. — Der Kopf ist rötlich und die große Augen zwischen den Fühlhörnern mit weißen Härchen besezt. Die drei Ocellen sind gelblich. Die Fühlhörner bestehen aus acht Gliedern und einem kurzen Grundgelenk. Die Freßzangen sind gelb und die Zähne daran schwarz. Das Bruststük ist schwarz und hat oben am Hals eine weißgelblichte schmale Einfassung oder Linie. Zwischen den Flügeln ist auf dem Brustschild eine unterbrochene

brochene weiße Linie oder zwei länglichte Punkte, und von der Wurzel der Flügel gehet zur andern eine weiße Linie in einem halben Zirkel, darhinter wieder zwei weiße Punkte oder vielmehr eine unterbrochene Zirkellinie stehet. Das Gewerb der Flügel ist gelb und unter den Flügeln gegen der Brust zu sind auf ieder Seite drei gelbe Flekken. Der Hinterleib ist schwarz, und sehr spiz, ieder der fünf ersten Ringe hat eine zierliche hellweiße Einfassung oder in der Mitte unterbrochene Linie. Das spizze Afterstük aber ist schwarz. Die Füße sind oben gelb und innen schwarz; die Fußblätter aber rötlich, und endigen sich in zwei zarten Klauen und einen stärkern Ballen. Die Schienbeine haben einen Dorn: die Flügel bräunliche Adern. Tab. 17.

Die Weißstirn. A. albifrons. fig. L.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit weißem Kopf. — Die Oberlippe und die zwei Seiten neben den Augen unter den Fühlhörnern gleichen einem polirten weißen Elfenbein. In der weißen Platte der Oberlippe stehen drei schwarze Punkte im Triangel. (davon ieder Punkt selbst unter dem Mikroskop ein regulaires Dreiek vorstellet) Die Augen, Ocellen und Freßzangen sind schwarz. Um die Wurzel der Fühlhörner stehen weiße Hare. Die Fühlhörner sind schwarz und bestehen aus eilf Gliedern, einem keulförmigen Grundgelenk und einem Gewerbknopf. Das Brustschild ist schwarz und mit gelblichen Härchen hin und wieder besezt. Der Hinterleib ist schwarz und die drei ersten Ringe neben am Rand mit weißen Härchen eingefaßt. Die Füße sind schwarz, und die Fußblätter, die sich in zwei Klauen endigen, rötlich. Die Schienbeine haben starke Dorne, die Flügel gelbe Adern.

Einheimisch.

Dieser kommt nahe:

Die punktirte Biene. A. punctata.

Fabr. S. E. 43. Apis.

Eine schwarze Biene, mit weißen Ringränden. — Der Kopf hat aschfarbige Hare, und die Fühlhörner sind schwarz. Der Brustschild ist mit gelbweißlichten Haren bedekt. Der Hinterleib ist zugespizt, glänzend schwarz und glatt. Der erste und zweite Ring aber hat neben ein Büschgen weißer Hare, der dritte, vierte und fünfte aber einen weißen Punkt, und der spizze After ist schwarz. Die Füße sind schwarz und haben oben an den Schienbeinen ein Büschgen aschgraue Hare.

Aus England.

Zwei gleichende Arten inländischer dieser Bienen sind:

Länge 6 Linien.

a.) mit weißhariger Stirne: vorne am Brustschild auch weiß und am Rand schwarz: ieder Ring des Hinterleibes hat gegen den Bauch zu ein

Tab. 17. ein kleines Teil weißer Einfassung, welche gegen den After zu immer kleiner wird. Jedes Schienbein hat gegen außen an der Wurzel ein krauses Büschgen weißer Hare. Die Flügel sind dunkel und haben einen Randflek. — (Diese Biene ruhet auf eine besondere Art. Sie beißt sich an einem dünnen Reißchen ein, und bleibt so schwebend hängen, und eben so übernachtet sie auch.)

b.) **mit braungelber Stirne und Brustschild**, und überhaupt viel stärker behart. Die zwei erstern Ringe des Hinterleibes haben an der Seite iedes ein Büschgen weißer Hare, die zwei folgenden weiße Punkte: aber auf dem fünften sind keine.

fig. 2. ## Die Spizlappenbiene. A. centuncularis acuminata.

Das Weibchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein schwarzes Bienchen mit spizzem Hinterleib. — Dieses bewundernswürdig künstliche Bienchen ist von geringem Ansehen. Es hat einen schwarzen flachen **Kopf** mit vertieften Punkten, das mit rötlichgelben und untermischten schwarzen Härchen besezzet ist. Die **Augen** und **Ocellen** sind schwarz nebst den **Fühlhörnern**, welche 10 Glieder außer dem Gewerbknopf und dem etwas kurzen Grundgelenk haben. Die **Freßzangen** schließen an die Augen, sind gerieft und stark mit roten Härchen besezt. Der **Brustschild** ist schwarz rau mit vertieften Punkten und sehr hart. Von den Flügeln an ist die Brust mit kleinen rötlichgelben Härchen stark besezt. Der ganz spiz zulaufende **Hinterleib** hat fünf Ringe nebst dem spizzen Afterstük, welche alle glänzend schwarz sind, und zwar auch Punkte haben, die aber wie poliret sind. Der zweite, dritte und vierte Ring ist mit rötlichen kurzen Härchen oben und unten bebrämt. Das Afterstük hat ein Schwänzen, darunter der Angel verborgen liegt, und oben darüber eine spizzulaufende Bedekkung. Die **Füße** sind schwarz mit rauen Punkten und stark mit rötlichen Härchen besezt. Die Schienbeine haben zwei rote Dorne, und die Klauen sind auch roth, die äußerste Spizze derselben aber schwarz. Die **Flügel** sind schwärzlich und dunkel, und haben einen subtilen Randflekken.

fig. 3. ### Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieses ist nach Kopf, Brust und Hinterleib ansehnlich dikker und stärker als das Weibchen und von rundem After, und wiewol von gleich schwarzer Farbe, doch mit längern und glänzend roten Härchen besezt, so daß ich es würde für eine ganz verschiedene Art Bienen angesehen haben, wenn ich sie nicht mit den Weibchen erzogen hätte. — Der **Kopf** ist zwischen den Fühlhörnern um die Augen und auf der Oberlippe mit schönen roten und langen glänzenden Härchen stark besezt. Die **Fühlhörner** haben ein Glied mehr als beim Weibchen, und also eilf Glieder auf dem Gewerbknopf und Grundgelenk. Der **Brustschild** ist

ist mit roten Härchen besezt, und die vertieften Punkte sowol auf demselben als auf der Stirne sind nicht so rau, wie bei dem Weibchen. Sämmtliche fünf Ringe des rundlichen Hinterleibes sind mit einem Saum von roten Härchen eingefaßt, welche aber auf dem Bauche so wie auf der Brust fahl und weißlich sind. Der sechste Ring des Hinterleibes oder der After stehet ganz unterwärts eingebogen, eben so wie bei der Drone oder dem Männchen der zamen Honigbiene. Das Zeugungsglied aber gehet nicht über sich, sondern unter sich, und hat zwar auch zwei Springfedern, wie bei der Drone, legen sich aber beim Einziehen wieder zusammen. Kein Stachel ist vorhanden. Die Füße haben eben die Beschaffenheit, wie bei dem Weibchen. Die Flügel aber sind blau stahlfarb und haben auf dem Rükken einen schwarzen glänzenden Gewerbknopf.

Diese Biene, und zwar das Weibchen, erweiset eine besondere Geschiklichkeit in Verfertigung ihrer Zellen und Wonungen für ihre Nachkommenschaft. Sie sind ein wahres Meisterstük, und stekt darinnen so viel Richtigkeit, Ordnung, Verhältnis und Geschiklichkeit, daß man nicht glauben sollte, es seie solches die Arbeit eines so kleinen unansehnlichen Insekts, wenn man nicht wüßte, in welcher Schule es solche gelernet hat. Und zwar so arbeitet diese kleine Biene mit eben der Geschiklichkeit, und auf eben die Art, wie die große Lappenbiene Tab. XIII. fig. 5. Ich habe sie besonders in abgeschnittenem Schilfrohr an Seen und Teichen angetroffen, und darin erzogen. In einem Schuß eines solchen Schilfrohrs, das fünf Zoll lang ist, verfertiget sie zwölf Fingerhütchen von lauter zarten grünen Blätchen von Pflanzen, welche sie nach Erfodernis mit ihren Zänen sehr akkurat zurecht schneidet, siebenfach übereinander leget und so genau zusammen und aufeinander passet, als ob sie aufeinander gegossen oder gepresset wären. Zum Boden schneidet sie sieben zirkelrunde Blätchen und leget sie zusammen und aufeinander, und so fein solche sind, so ist doch allemal das unterste oder äußerste das stärkste und dichteste. Auch hat solches die stärkste Peripherie, damit es die übrigen alle in der Ründung bedekken, auch sich in etwas einbeugen könne. Die runden Nebenwände rollet sie nicht aus ganzen Blättern zusammen, sondern schneidet sie länglich oval, von gleicher Größe, daß sie mit dreien solchen Stükchen Blätchen in der Rundung auslangt, und also zur ganzen Zelle 21 Stükke gebraucht, wie die große Lappenbiene. Beide Nebensäume liegen etwas übereinander, die folgenden aber leget sie nach der Mitte über diese übereinanderliegende Säume, daß nicht die geringste Ungleichheit oder Unebene entstehen kann, und verbindet sie wie ein Maurer, der den dritten Stein mit seinem Mittelpunkt auf die Ende der zwei zusammenstossenden Steine

legt. Alsdann trägt sie einer Bohne groß Blumenstaub mit etwas wenigem Honig vermischt auf den Boden der runden niedlichen Zelle, leget ein Eichen dazu, und verfertiget den Dekkel mit runden Blätchen wie den Boden, und zwar wiederum so, daß die zärtesten innen, und die stärksten außenhin zu liegen kommen. Gewönlich stekken zwei und zwei Fingerhütchen in- oder aneinander, welche zehn Linien lang sind und meist ein Männchen, und ein Weibchen enthalten und iedes seinen besondern Boden hat. Die unterste Ründung von außen zwischen iedem Fingerhütchen ist mit einem zarten Mörtel ausgefüllt. Denn ob schon diese künstlichen Zellen ganz vest an und gleichsam ineinander schließen, so gibt es doch zwischen ieder neben einen kleinen leren Raum, weil sich der Dekkel oder obere Boden des einen etwas einwärts neigt, und der daran befindliche untere Boden der daran stoßenden Zelle wieder entgegengesezt etwas einwärts gehet. — Das Würmchen bestehet aus zwölf Ringen und ist anfänglich sehr weiß und wird nahe bei seiner Verwandlung grau. Es näret sich von seinem Futterbrei bis in den Herbst, da es in seinen Nimphenstand und zweiten Lebensperioden trit. Es spinnt sodann ein durchsichtiges hellbraunes Gewebe und Haut um sich, die obschon dünne, doch so zähe ist, wie Leder, und sich schwer mit den Nägeln zerreissen läßt. Ich habe bei derselben auch wie oben bei einer Art Maurerbienen einen durchdringenden Geruch befunden. Der dunkelgelbe Auswurf kommt sodann wie gewönlich zwischen der Blatzelle und dem Häutchen zu liegen, daß die Nimphe in ihrer Wikkelbinde rein und ungehindert liegen kann. Die mit der Haut umschlossene Nimphe ist vier Linien lang und $2\frac{1}{2}$ Linie dik. In diesem Zustand bleibt sie über Winter und Frühjahr liegen, und ihre Zeit in ihrer Vollkommenheit hervorzukommen und ihre Oekonomie wieder anzufangen ist erst um Johannis, deswegen diese Biene vor dem längsten Tag nicht zu sehen ist, und unterscheidet sie sich auch darin von den oben beschriebenen Maurerbienen, die gewönlich im ersten Frühjahr zum Vorschein kommen. — Das Weibchen ist besonders sehr munter, und hat einen schnellen Flug.

Tab. 17. fig. 4.

Die Zierliche. A. pulchella.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene. — Der Kopf ist rund und mit zarten glänzenden silberfarben Härchen besezt, und drei gelben Ocellen. Die Fühlhörner sind schwarz, haben ein krummgebogenes Grundgelenk und acht Glieder darauf in ihrem Gewerbknopf sizzen. Auf der weißen Oberlippe stehen drei schwarze Punkte im Triangel. Das Bruststük ist schwarz. Der Schild am Hals mit einer weißen Ein-

Einfassung. Zwischen den Wurzeln der Flügel ist ein weißer Querstrich, und Tab. 17.
darhinter ein Halbzirkelbogen von einem Paar Flügel zum andern. Auf den Wurzeln der Flügel oder vielmehr ihrem Gewerbknopf sind zwei große rote Punkte oder Knöpfe, und unter den Flügeln gegen die Brust zu sind zwei große weiße Flekken. Der Hinterleib hat zu oberst auf dem ersten Ring zwei weiße starke Flekken und darhinter zwei kleinere weiße Punkte. Der andere Ring hat eine ganz weiße Einfassung und darhinter eine unterbrochene weiße Linie. Die übrigen Ringe haben durchaus eine weiße Einfassung. Die Füße sind sehr stark mit rötlichen Haren besezt, und endigen sich in zwei zarte Klauen. Die Flügel haben zwei Flekken am Rand.

Eine deutsche Biene.

Biene mit aschfarbigen Ringränden. A. marginata.

Fabr. Gen. Inf. cum mantissa n. 3. 4.

Eine schwarz und rote kleine Biene. — Der Kopf und das Brustschild sind schwarz, und mit zarten aschfarbigen Härchen besezt. Der erste Ring am Hinterleib ist schwarz, die übrigen aber rostfärbig mit einer aschfarben Einfassung.

Eine andere beschreibt Müller unter diesem Namen:

Randbiene. A marginata.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1913.

Ihre Hauptfarbe ist schwarz, die Stirne aber weißlich: der Hinterleib hat einen Glanz, und die erstern Ringe sind am Rande rostfärbig: die Fußblätter gelb.

Sind in Europa zu Haus.

Der Blauring. A. coeruleſcens.

Linn. S. N. 21.

Fabr. S. E. 1. Andrena coerul.

Mull. Zool. D. prod. 1902.

Eine kleine schwarze Biene, welche etwas harig ist, mit einem blaulichen Hinterleib, dessen Ringe mit kaum sichtbaren weißen Härchen am Rande besezzet sind.

Einheimisch.

Die Fliegenbiene. A. muſcaria.

fig. 5.

Fabr. S. E. 45. Apis.

Länge 3 Linien.

Ein kleines schwarz und weiß geschektes Bienchen, in der Größe und Gestalt einer gemeinen Stechfliege. — Der Kopf ist ziemlich stark und rund.

Tab. 17. Die Augen aschfarbig und spielen allenthalben schwarze Punkte durch. Die Freßzangen sind krumm, braunroth und haben schwarze Zähne. Die Oberlippe ist schwarz und die Fläche des Kopfes zwischen den Fühlhörnern ist mit glatten glänzenden silberfarben Härchen besezt, welche über sich nach der Stirne zu gerichtet liegen. Auf der schwarzen Stirne stehen die kleinen Ocellen, die schwarz sind. Die Fühlhörner haben eilf Glieder in einem Wirbelknopf auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das Brustschild ist stark und dik. Der Schild ist schwarz und hat oben gegen den Hals eine weiße Einfassung. Unter und hinter den Flügeln sind wieder weiße Flekken, und unten auf der Brust sind drei weiße Flekken in der Form eines Kleblats. — Der dikke kuglichte Hinterleib bestehet aus sechs Ringen und dem Afterstük, deren Grund zwar schwarz ist, davon aber der erste Ring einen ganzen und zwei halbe weiße Querstriche, der andere aber zwei halbe weiße Querstriche hat: bei dem dritten, vierten und fünften Ring sind die Striche in vier weiße länglichte Punkte abgetheilt, und der sechste hat eine ganze weiße Einfassung. Zwischen den weißen Punkten sind die Rände der Ringe mit der schönsten Goldfarbe eingefaßt, welches aber dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar ist. Alle weiße Flekken an dieser Biene sind kurze glatte silberfarbe Härchen. Unten ist der Bauch schwarz. — An den Füßen sind die Schenkel schwarz, die Schienbeine aber, welche sämmtlich einen starken Dorn haben, roth, wie auch die Fußblätter, welche sich in zwei Klauen endigen. Die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben am Ende einen leichten Schatten, zarten Randflek und braune Adern.

Ist unsere hieländische. — Die aus Neuholland angegebene wird beschrieben mit einem schwarzen Kopf und gelben Stirne: schwarzen Fühlhörnern, die unten an der Spizze braun sind: bläulichen Brustschild mit grauer Wolle: blauen und glatten Hinterleib: weißharigen After und durchsichtigen Flügeln.

Die summende Biene. A. bombylans.

Fabr. S. E. 44. Apis.

Sie ist der Fliegenbiene sehr änlich, und hat schwarze Fühlhörner, einen blauen glänzenden Kopf und Brustschild, so mit aschfarbigen Härchen hin und wieder besezt sind. Der Hinterleib hat eine Kupferfarbe, und am After etwas weiße Hare. Füße und Flügel sind blau.

Aus Neuholland.

Tab. 6. ## Der Flüchtling. A. transfuga.

Länge 4 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelbrötlichen Füßen. — Die Oberlippe ist mit fahlen gelblichten Härchen dünne besezt, und der Brustschild hinter den Flügeln mit rötlichen. Die Fühlhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk mit zehn Gliedern in einem Gewerbknopf. Der Hinterleib ist glänzend und glatt, der zweite, dritte und vierte Ring ist mit kurzen hellweißen Härchen eingefaßt, der fünfte

fünfte und der After mit langen rötlichten. Die Flügel haben gelbe Adern und einen gelben Randflek. Tab. 17.

Der Zärtling. A. tenella.

Länge 3 Linien. fig. 7.

Eine schwarze Biene sehr kleiner Art. — Sie ist am Kopf und Brustſtük sehr stark und buschig mit fahlen fast weißen Haren besezt, und die Füße mit rötlichen. Die Flügel haben gelbbraune Adern und einen dergleichen Randflek. Die Fühlhörner sind gebrochen.

Der kleine Blumenschläfer. A. florisomnis minima.

Länge 2 und ein viertels Linie. fig. 8.

Eine der kleinsten Bienen, in Gestalt einer gewönlichen kleinen Ameise. — Sie ist schwarz und mit zarten weißen Härchen hin und wieder besezt, die aber mit bloßen Augen nicht sichtbar sind. Auf der Stirne stehen drei glänzende schwarze Ocellen. Die Fühlhörner sind glänzend schwarz und haben zehn kleine Glieder in einem Gewerbknopf auf einem kurzen Grundgelenk. Das Brustſtük und der Hinterleib sind schmal, glänzend schwarz mit zarten Punkten. Die Füße sind mit rötlichen Härchen besezt, und die Flügel schwärzlicht. — Sie paren sich und schlafen in den blauen Glokkenblumen, und stekken oft 10. 15. in einer Glokke.

Die ringelfüßige Biene. A. annulata.

Linne S. N. 33. & Faun. Suec. 1706.

Fabr. S. E. 56. Apis.

Ein sehr kleines schwarzes Bienchen mit gelber Stirne. — Diese Biene ist noch etwas kleiner als die vorhergehende fig. 8., und muß man ihre Glieder mit dem Vergrößerungsglas betrachten. — Ihr Kopf ist rau mit vertieften Punkten und hat zwölfgliedrigte Fühlhörner, und darüber helle weißgelblichte Ocellen, und schwarzbraune starke Augen. Zwischen den Augen und unter den Fühlhörnern ist die Fläche des Kopfes nebst der Oberlippe gelb. (Fabr. beschreibet sie weiß) Das Brustſtük ist auch so rau wie der Kopf, der Hinterleib aber glänzend schwarz und glatt. Sämmtliche Schienbeine haben an der Wurzel einen weißlichen Flek oder Ringel und die Fußblätter sind rötlichweiß. Die Flügel spielen stark Regenbogenfarben. — Diese Bienen finden sich häufig auf der Blüte der gelben Rüben, Rhabarbara, und dergleichen ein.

* In Linne's übersezтem Naturſystem n. 33. wird diese A. annulata etwas unverständlich Schwarzringel genennet; weil im lat. System der Drukfeler eingeschlichen: fronte annulisque *nigris*, anstatt *albis*, wie solches auch in Oth. Mull. Zool. Dan. Prod. 1909. geschehen.

Tab. 17. fig. 9.

b.) mit abweichenden Fülhörnern.

Die Gottesakkerbiene. A. Tumulorum.

Linn. S. N. 2. & Faun. Suec. 1685.

Fabr. S. E. 57. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit langen Fülhörnern. — Sie hat eine gelbe Oberlippe, und schwarze Fülhörner, die bis an den After reichen, wenn sie zurükliegen. Der Brustschild ist schwarz, und mit bräunlichgelben Haren umgeben. Der Hinterleib ist schwarzbraun: die Füße mit bräunlichgelben Haren besezt und die Flügel sind bräunlich.

Aus der Schweiz. — Weil sie auf der Insel Gothland in den alten Grabmälern gefunden worden, hat sie Linne also benennet.

Das Keulhorn. A. clavicornis.

Linn. S. N. 3.

Ist schwarz: hat lange keulförmige Fülhörner, der Hinterleib aber hat zwei gelbe unterbrochene Fülhörner.

Aus Upsal.

fig. 10.

Die Schlupfbiene. A. ichneumonea.

Länge 7 Linien.

Eine lange schlanke Biene mit schmuzziggelben Leibbinden und gelbgeringelten Fülhörnern. — Der Kopf ist länglich, mit kurzen gelblichten Haren besezt: schwarze glänzende Augen, und rote helle Ocellen. Die Oberlippe hat unten einen schwefelgelben Saum. Die fadenförmige Fülhörner sind lang, mit einem kurzen schwarzen Grundgelenk, worauf eilf Glieder in einem Gewerbknopf stehen. Die ersten acht Glieder sind rötlich gelb, und die drei äußersten schwarz, wovon das lezte, wie ein Hörnchen, krummgebogen ist. Das Bruststük ist mit gelbroten Haren besezt. Der Hinterleib hat sieben schwarze glänzende Ringe, welche zierlich mit gelben Härchen eingefaßt sind. Die Füße sind ganz gelb und zart, nur die Schenkel sind an der Wurzel etwas schwarz.

Ist einheimisch. — Die afrikanische, welche Linne beschreibt, S. N. 36., hat ganz schwarze Fülhörner, und am Hinterleib die drei ersten Ringe rostfärbig, und einen Leibhals. — Sie gehört demnach mehr zu den Spheren, worunter sie auch Fabricius sezzet: Sph. Ichneumonea. Fabr. S. E. 14. mit roten Fülhörnern, die ein braunes Grundgelenk haben. Der Kopf und Bruststük sind mit goldglänzenden Haren stark bewachsen: die Füße rostfarbig.

Die

Die mexikanische Biene. A. mexicana. Tab. 17. fig. 10.

Linn. S. N. 6.

Eine schwarze Biene, von ziemlicher Größe, und gleichet einer Sphex sehr. Sie hat einen ovalen Leibhals und schwarzblaue Flügel.

Ist in Amerika, in Surinam und dem mexikanischen Meerbusen zu finden.

Die wespenähnliche Biene. A. vespiformis.

Scop. Ent. Carn. 808.

Länge 4 Linien.

Eine schwarz und gelbe Biene. — Sie hat fadenförmige rotgelbe Fühlhörner, Freßzangen, Rand über der Oberlippe her, einen solchen Punkt auf der Stirne, und Linie um die Augen. Der Brustschild hat auf ieder Seite einen solchen rotgelben Punkt oder Linie und in der Mitte zwei aneinanderhängende Punkte. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, glatt und elliptisch; oben sind die Ringe schwarz mit gelber Einfassung und unten rotgelb, die drei ersten Ringe aber sind ganz schwarz. Alle Füße sind gelb und nur die Hinterschenkel schwarz. Die Flügel haben einen dunklen Saum. —

Eine ähnliche findet sich in unsern Gegenden, welcher der Punkt auf der Stirne felt. Der Brustschild ist am Hals mit einer gelben Linie, vor und auf der Wurzel des Flügels mit zwei erhabenen ovalen Punkten und hinten mit zwei nebeneinanderstehenden Punkten umschlossen. Anstatt des Schildchens siehet man noch zwei nebeneinanderliegende, doch aber ganz abgesonderte gelbe Punkte. Der Hinterleib hat die angezeigten Bänder, nur ist das zweite und dritte Band in der Mitte unterbrochen. Unter den Flügeln ist auf ieder Seite der Brust ein gelber halbmondförmiger Flekken. Die untere Seite des Hinterleibes ist zwar rotgelb, allein one schwarze Bänder. Dafür sind drei gelbe Bänder an den lezten Ringen. —

Diese ieztbeschriebene hat aber wieder verschiedene Abänderungen. Einige haben statt rotgelben Kiefern und andern mit dieser Farbe gezeichneten Kopfzierraten eine ganz gelbe Zeichnung, daß nur allein die Fühlhörner rotgelb sind, das Grundgelenk aber gelb. Die Schildchenspunkte felen. Die gelben Leibringe sind alle vollständig. Der Bauch ist schwarz und gelb bandirt. Alle Schenkel sind schwarz. Sie ist kleiner als die vorhergehende und vielleicht das Männchen.

Noch gibt Scopoli einer andern Biene den Namen:

Wespenbiene. A. vespiformis.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 14. n. 11.

Er eignet ihr die Gestalt des Langhorns zu. — Der Kopf ist mit fuchsroten Sammetharen bewachsen, und die Stirne gelb. Der Brustschild hat

Tab. 17. hat ebenfalls fuchsrote Sammethare. Der Hinterleib ist oval, aber an der Wurzel abgestümpft, glänzend und weniger harig. Die Ringe haben fünf gelbe Bänder, die sämmtlich in der Mitte unterbrochen sind und noch an der Wurzel auf beiden Seiten zwei Flekken hat. Die Füße sind gelb, nur die Schenkel nicht völlig. Die Oberflügel sind rußfärbig.

Aus Ungarn.

fig. 11.

Die Kegelbiene. A. conica.

Linn. S. N. 32. & Faun. Suec. 1705.

Fabr. S. E. 53. Apis.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine seltene schwarze Biene mit einem sehr spizzigen Hinterleib. — Sie hat die Größe einer gewönlichen Honigbiene. Der Kopf und der Brustschild sind schwarz und rau mit vertieften Punkten. Die Oberlippe ist dichte mit kurzen weißgelblichten und das Bruststük neben herum mit gelbrötlichen Haren besezt, wie auch die Füße. Die vier ersten Ringe des Hinterleibes, welche sich an den Seiten teilen, und Schalen änlich und glatt sind, haben eine fast weiße Einfassung. Die Flügel sind dunkel. Der Kopf und das Bruststük sind von einer sehr starken und harten Hornhaut. Die schwarzen fadenförmige Fühlhörner haben eilf Glieder und ein kurzes Grundgelenk. —

Linne gibt ihr Vaterland in Neuholland an, sie ist aber auch bei uns zu Haus. Es ist diejenige Biene, welche, wie die stehende Fliege, selten sich sezzet, sondern von einer Blume zur andern schießt, steht oder schwebt eine Zeitlang vor derselben, berührt sie mit ihrem Rüssel, und zieht sich wieder zurük. Die Bewegung der Flügel ist so geschwind, daß man glaubt, dieselben würden gar nicht beweget und stünden sie nur vor den Blumen.

Biene mit dreizakkigtem Schildchen. A. tridentata.

Fabr. S. E. n. 52. Apis.

Diese Biene hat einen kegelförmigen stark zugespizten Hinterleib mit weißen Einfassungen an den Ringen desselben, und ist überhaupt der Kegelbiene sehr änlich, außer daß der Brustschild mit drei starken spizzen Zänen bewaffnet ist.

Ihr Vaterland ist Amerika.

Der Zweizahn. A. bidentata.

Fabr. S. E. 11. Andr.

Eine schwarze Biene. — Sie hat eine raue, ausgerändete gelbe Oberlippe, schwarze Fühlhörner und Brustschild, so mit zarten aschfärbigen Härchen besezt ist. Der Hinterleib ist braunschwarz mit fünf weißen Binden und zweizänigtem After. Dit Füße sind roth.

Ebenfalls aus Amerika, Neuholland. Sie macht ihr Nest in den Mauren aus zusammengerollten Blättern.

Die

Die rote Biene. A. rufa.

Tab. 17. fig. 12.

Linn. S. N. 9.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1899.

Fabr. S. E. 39. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit braunrotem Hinterleib.

Kopf und Bruststük sind schwarz, aber die ganze Fläche des Kopfes bis an die hellgelbliche Ocellen ist mit langen silberweißen, die Oberlippe aber mit ganz kurzen dergleichen Härchen besezt. Die Fühhörner sind schwarz, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 10 gewundene Glieder. Der Hinterleib ist braunroth und hat sechs Ringe, wovon der erste zunächst am Bruststük einen kleinen schwarzen Bogenflekken an der Wurzel hat. Die Füße sind schwarz: die Fußblätter gelblichroth und die Schienbeine, so zwei Dorne haben, mit zarten weißen Härchen bewachsen. Die Flügel haben außen einen Schatten.

Einheimisch. — Sie weicht von des Linne und Fabricius seiner darin ab, daß sie ein schwarzes Brustschild hat, und einen schwarzen Flekken am ersten Ring des Hinterleibes. Jene sind oberhalb am ganzen Körper mit rötlicher Wolle bedekt, und scheinen fig. 14. Tab. XII zu sein.

Die Köhlerin. A. carbonaria (Europaea.)

fig. 13.

Linn. S. N. 7.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Biene mit braunen Flügeln und zurükliegenden Fühhörnern. — Der Kopf ist zwischen den Augen und Fühhörnern auch an der Oberlippe mit schwarzen Sammetharen bewachsen. Die Fühhörner sind etwas lang und bestehen aus 11 Gliedern, einem ganz kurzen Grundgelenk und einem Gewerbknopf, worinnen sich die 11 Glieder bewegen. — Das Bruststük ist mit schwarzen Haren bewachsen. Der Hinterleib und die Füße sind schwarz und leicht glänzend, die Flügel aber braun.

Eine deutsche Biene. — Linne's beschriebene aus Afrika hat zwei Fühlspizzen, ein etwas mehr abgestuztes Bruststük und ist 1 und eine halbe Linie größer.

Die Aschbiene. A. cineraria (Europaea.)

fig. 14.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. p. 384. n. 33.

Schaef. Icon. T. 22. F. 5. 6.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Biene mit zurükliegenden Fühhörnern und aschgrauem Brustschild. — Die Biene gleichet der vorhergehenden fig. 13., ist aber etwas klei-

Tab 17. fig. 14. ner. Der ganze Kopf sammt der Oberlippe ist mit schwarzen Sammetharen stark bewachsen. Die im Dreiek stehenden Ocellen sind durchsichtig gelb, die großen Augen aber grau. Die zurükstehende Fühlhörner bestehen aus eben den Gliedern wie bei der vorigen. — Das Brustschild ist oben mit aschgrauen Haren bedekt und unten stark mit schwarzen, so wie auch die Füße. — Der Hinterleib gehet etwas spiz zu, und ist glatt und glänzend. — Die Flügel sind braungelblich und die großen haben einen braunen Randflekken, und glänzende schwarze Gewerbknöpfe.

Des Linne beschriebene aus Schweden ist zwar von gleicher Größe, hat aber einen bläulichen Hinterleib. Jene ist einheimisch.

Abartige Biene. A. degener.

Scop. Ann. IV. Hist. N. 10.

Eine rote Biene mit langen Fühlhörnern, übrigens aber der Honigbiene gleichend, nur etwas dikker. —

Sie hat eine sehr harigte Stirne, gelbe Oberlippe und lange Fühlhörner. Der Brustschild ist mit fuchsroten Sammetharen bedekt. Der Hinterleib hat solche Ringe, mit einer schwarzen Einfassung.

Wont in Indiens Gebürgen.

Die Zungenbiene. A. linguaria.

Fabr. S. E. 60. Apis.

Sie hat die Gestalt des Langhorns. Ihre Fühlhörner sind so lang als der Leib, und schwarz, so auch der Kopf, die Oberlippe aber gelb, und die Zunge siebenspältig. Der Brustschild ist aschfarbig. Der Hinterleib schwarz.

Ihre Heimat ist Sachsen.

Der Rotrand. A. barbara.

Linn. S. N. 31.

Eine schwarze Biene mit fadenförmigen Fühlhörnern. — Das Brustschild ist vorne, an den Seiten und zwischen den Flügeln roth: der Hinterleib, davon der erste Ring der kleinste und der zweite der größte ist, spizzig oval, schwarz und neben an den Ekken der Ringe mit blassen Härchen besezt.

Das Vaterland ist Afrika, besonders die Barbarei.

Zweite Hauptabteilung

Insekten

vom

Wespengeschlecht.

Zweite Hauptabteilung.

Die Wespen.

Unter dem allgemeinen Namen der Wespen werden verschiedene Geschlechtsgattungen begriffen, welche von den Entomologen nach ihren Eigenschaften und Abweichungen von einander verschiedentlich benennet und eingeteilet werden. Die Ordnung, in welcher wir ihre Arten betrachten wollen, ist folgende:

I. Die Wespen. Vespa.
II. Die Raupentödter. Sphex.
III. Die Schlupfwespen. Ichneumon.
IV. Die Goldwespen. Chrysis.
V. Die Holzwespen. Sirex.
VI. Die Blatwespen. Tenthredo.
VII. Die Gallenwespen. Cynips.

I. Abschnit,

von den Wespen. Vespa.

La Guêpe. Linn. S. N. 247 Geschlecht.

Naturgeschichte der Wespen.

Dieses zalreiche Geschlecht folgt billig auf die Bienen, indem die geselschaftlichen Wespen am nächsten an die Bienen gränzen, und überdas den folgenden Geschlechtern oder vielmehr Geschlechtsgattungen als den Schlupfwespen, Holzwespen ꝛc. und andern das Wesentliche ihres Namens mittheilen.

Dieses unser Geschlecht bestehet aus wahren Republikanern, die wie die Honigbienen und zum Teil wilde Bienen in großen Gesellschaften leben, obschon auch viele unter den Wespen einsam wonen.

Ihre Eigenschaften und darunter vornemlich ihre Geschiklichkeit verdienet allerdings, daß wir sie genauer kennen lernen, und den bewundernswürdigen Fähigkeiten nachforschen, die der große Schöpfer in dieses kleine Tierchen geleget, und zugleich vielen unter ihnen ein solches Kleid angezogen hat, dem Farbe und Pinsel des geschikteften Malers weichen muß.

Der Bau ihres Körpers unterscheidet sich von den Bienen gar deutlich dadurch, daß sie meist einen schlanken spizzulaufenden Leib haben, der glatt und selten mit sichtbaren Haren besezt ist, und wenigstens nicht viele mit Haren stark bewachsen sind. Auch ihre Flügel sind schmäler, weil sie nach der Länge gefaltet sind, und sich nur in ihrer halben Breite zeigen, wenn sie auf dem Rükken liegen. Den meisten ist die reine gelbe und schwarze Farbe eigen. Ihr Athemholen ist viel sichtbarer als irgend anderer Insekten, indem sich ihr Hinterleib beständig dabei bewegt, und bald ausdehnt, bald zusammenzieht. Selbst bei ihren Larven, (welche madenänlich sind) zeigt sich diese Seltenheit, indem sich ihr Körper fast immer in Bewegung befindet, bald kürzer bald länger macht; ihre Fülhörner haben gewönlich ein langes Grundgelenk und machen in der Mitte eine ellenbogenförmige Beugung. Die Freßzangen sind stark, und öfters mit ziemlich gezakten Zänen besezt, welche Stärke dieser Glieder ihnen die Natur wolthätig verliehen hat, weil sie sämmtlich unter den Insekten Raubtiere sind und meist von denselben leben. Sie haben keinen Saugrüssel wie die Bienen, sondern ein Paar Fülspizzen von vier Gelenken, womit sie die Speisen zum Maule bringen. Drei glänzende Ocellen und Ferngläser zieren ihre Stirne. Die Brust ist dikke und gewölbt, und mit Haren am meisten besezt. Ihr Hinterleib hänget mit dem Brustschild durch einen so engen Kanal zusammen, daß man sich wundern muß, wie auch die zärteste Speise durch eine so haardünne Röhre gehen kann. Ihr Stachel (womit auch die Männchen versehen sind) ist verborgen, stechend und sehr empfindlich und gleicht übrigens dem Bienenstachel; nur daß die unsichtbare Widerhaken nicht so stark und anhängend sind. Deswegen kann die Wespe einen Stich in die Haut öfters wiederholen, weil der Stachel nicht so leicht stekken bleibt, wie bei den Honigbienen. Wenn aber die Wespe ein- oder zweimal gestochen hat, so sind die fortgesezten sogleich darauf folgenden

folgenden Stiche nicht mehr so schmerzhaft, wenigstens erregen diese keine Geschwulst, weil sich die Giftblase schon bei dem erstern ausgelert, und die ätzende Feuchtigkeit erschöpft hat. Ihre Füße sind stark, und haben an der Wurzel noch ein Paar Afterschenkel. Das Fußblat ist lang und hat fünf Gelenke, wovon sich das lezte in zwo scharfe gewölbte Klauen endiget, und überhaupt die Füße mit scharfen Dornen bewaffnet sind. Sie leben außer den Insekten, (worunter ihnen die Spinnen und Afterspinnen ein Lekkerbissen sind) auch von Süßigkeiten, Obst, Trauben, ꝛc. und wissen allezeit die reifsten und schmakhaftesten auszusuchen. Wenn sie einen Bienenstok bestehlen können, so säumen sie sich nicht. Sie sind bisweilen dabei sehr dreiste und beherzt, dringen mit Gewalt durch die Wache ein, werden aber bei volkreichen Stökken innerhalb gewönlich sehr nachdrüklich bewillkommet, und meist todt wieder herausgeschleppet. Die Fleischbänke sind ihnen ferner ein angenemer Aufenthalt, wovon sie öfters halb so große Stükchen Fleisch, als sie selbsten sind, wegtragen; besonders sind ihnen die Lebern von den Thieren gar anständig, weil sie keine lange und starke Fäßergen haben, und von ihnen leichter in Stükken zerschnitten werden können. Außer diesem Anteil aber, den sie am Fleisch selbst nemen, haben sie dabei Gelegenheit, manche Fliege zu erhaschen und aufzuopfern; indessen verunreinigen sie das Fleisch nicht, und sind nicht so unangenehm dabei, als die Fliegen, welche ihre Eier darauf legen.

Ihre Bauart und Verfertigung ihrer Gehäuse betreffend, so ist sie zur Bewunderung künstlich und artig. Sie machen ihre Zellen sechsekkigt, fast so geometrisch und regulair als die Bienen ihre Wachszellen, nur mit dem Unterschied, daß sie nicht gedoppelt sind und keine Zellen auf der entgegenstehenden Seite sich befinden, wie im Gegenteil bei den Bienenzellen die Grundflächen eben der Zellen auf der einen Seite wiederum die Grundflächen zu den Zellen auf der andern gegenüber befindlichen Seite abgeben, und deswegen bei den Wespen nicht so viel Raum erspart wird als bei den Bienen. Alleine diese ihre Einrichtung war nach der Natur ihrer Bauart dennoch vollkommen; denn da sie gewönlich ihre Gehäuse und deren Zellen senkrecht hängen, um darin ihre Jungen zu erziehen, und daher diese mit dem Kopf unter sich stehen, so würden die auf der Gegenseite ober sich zu stehen kommen, wenn die Zellen gedoppelt wären und ihre Böden gegeneinander stießen. — Die Materialien, welche sie zu ihrem Bau gebrauchen, bestehen aus Holz und Kütt. Sie holen nemlich von weichem Holz, oder wenn sie auch morsches eichen Holz oder anderes dergleichen in der Nähe haben,

haben, zarte Spänchen, welche sie mit ihren Freßzangen losbeißen, zermalmen dieselben mit den Zänen und vermischen sie mit einem klebrigten Saft und verhärtenden Kleister, welchen ihnen ihre eigene Natur darreichet, wie ihren Jungen die Seiden, um sich als Nimphen einzuspinnen, wie die Spinnen ihre Fäden, um ihr Nez zu weben. Diesen Teig kneten sie wol untereinander, und geben ihm die Gestalt eines Kügelchens, welches sie sodann anlegen, mit dem Maul und den Füßen dünne auseinander streichen, und dabei immer rükwärts gehen. Ist dieses Kügelchen platt auseinander gestrichen, so fängt die Wespe wieder von vorne an, drükket und ziehet den Teig noch dünner auseinander, und wiederholet solches noch etlichemal, bis es ein zartes dünnes Blätchen wird, welches das feinste Papier übertrift. Sie holet sodann wieder eine Portion Spänchen, und bauet auf änliche Weise fort, und gibt zugleich im Bauen den Röhren ihre regulaire sechseklgte Gestalt, so zu reden, aus freier Hand ohne Maasstab und Zirkel, blos durch die Natur unterrichtet. Merkwürdig ist an bei, daß einige Stokwerke ganz aus lauter größern Wonungen, andere hingegen aus lauter kleinen bestehen. Die großen sind zu denen Eiern bestimmt, woraus männliche und weibliche Wespen kommen, und in den engern Zellen werden die geschlechtlosen Wespen erzogen, die etwas kleiner sind. Weil sie hierinnen mit den Bienen übereinkommen, nur daß bei diesen nicht mehr als eine Mutter die Generationen hervorbringt, bei den Wespen aber mehrere und viele Weibchen. — Die Wespe weiß übrigens bei ihrem Bau wol, wo es nötig ist, den Kleister und die Masse zu verstärken, und solche weit dikker anzulegen als bei den Röhren oder Zellen. Der Grund, worauf sie sämmtlich stehen, ist weit dikker und daher auch dunkler von Farbe. Sonderheitlich aber bevestigen sie die Etagen ihres Gebäudes, oder so zu sagen, die Gassen ihrer Stadt mit starken Säulen und Pfeilern untereinander, daß es ein Vergnügen anzusehen ist, wie geschikt und sorgfältig ihre Einrichtung im Ganzen und in ihren Teilen gemacht ist. Die Pfeiler und Säulen selbst sind an beiden Enden ausgeschweift oder breiter und berühren gleichsam am Gestell und Kapital, oder oben und unten eine größere Fläche, damit sie eine gute Unterstüzzung geben, vest aufsizzen, und wol angekittet werden können. Man siehet öfters sieben, neune und bei starken Gesellschaften von Wespen eilf besondere Etagen oder Stokwerke übereinander, wovon iedes mehr oder weniger durch Säulen und Pfeiler, ie nachdem sie breit sind durcheinander und untereinander verbunden und zusammenhängend sind. Man zählt bisweilen gegen 40 und noch mehr Säulen, zwischen iedem Stokwerk. Der ganze

Umfang

Umfang ist gewönlich etwas oval, teils rund, wie eine ausgedehnte Schweinsblase, teils wie ein mittelmäßiger Kürbis groß: da dann die obern und untern Stokwerke den kleinsten Zirkel beschreiben. Zwischen diesen Stokwerken lassen sie von dem Boden einer Fläche bis zu den Oefnungen der Zellen auf dem andern Boden nicht höhern Raum, als daß eine Wespe bequem durchkommen kann, welches ongefehr fünf Linien beträgt, die Länge der Zellen aber sieben Linien, und die Weite der Zellen für die männlichen und weiblichen Wespen drei Linien, wann die Geschlechtlosen zwei Linien haben. — Alle diese ihre tausende Zellen umgeben sie mit einer Mauer, die zwar nicht dikke ist, aber doch wider das Ungemach der Witterung eine hinlängliche Beschüzzung. Sie gleichet einer holen Blase, darinnen der Bau frei hängt, und nur an dem einen Ende inwendig bevestiget ist. Diese Umfassung hat gewönlich zwei runde einen kleinen Finger dikke Oefnungen, welches ihre Tore sind, zu deren einem die Wespen mit ihren Ladungen ein-, und durch das andere ausziehen; auf welche Weise sie denn einander bei ihrem Hin- und Wiedergehen nicht hindern. Verschiedene Arten Wespen aber, welche kleinere Gehäuse haben, machen nur eine Oefnung, weil ihre geringere Anzahl nicht mehr erfodert. Einige schließen ihre Wonung in zwei, drei bis fünf dergleichen Aussenwänden ein. — Ihre Tore besezzen sie auch mit Wachen, und vertheidigen sich überhaupt in ihrem Bezirk sehr heftig und gemeinschaftlich, wie die Bienen. Eine sezzet sich für alle und alle für eine zur Wehre.

Die Farbe ihrer Gebäude ist gewönlich grau, und gleichet vollkommen dem Löschpapier; teils rührt diese Farbe her von den Spänchen des Holzes, welches sie zu einer Masse bearbeiten, und welche sie gar gerne und häufig von den Fensterramen oder von den tannenen Latten und Bretern hernehmen, welche durch die Sonne und den Regen außen bläulich werden, und daher im Bauen diese Farbe behalten: teils aber und sonderheitlich trägt ihr Kleister und die Natur desselben das meiste dazu bei. Je weniger Kleister die Arten von Wespen bei ihrem Bauen anwenden, desto mehr behält das Holz, welches sie gebrauchen, seine natürliche Farbe, wie wir bei ein und andern deutlich sehen werden.

Einige Wespengesellschaften hängen ihre große Gehäuse an Aeste der Bäume, in die Hekken und Zäune, an die Balken unter die Dächer der Häuser, an Schornsteine ꝛc. ꝛc. Andere bauen in hole Bäume, und dieses sind gewönlich die größten Gesellschaften, wie auch andere, welche in

die Erde bauen. Diese bedienen sich entweder der Löcher, welche Hamster oder Maulwürfe zu graben angefangen haben, oder sie suchen sich einen Hügel und erhabenes Erdreich aus, da das Wasser nicht hineindringen kann, und solches allezeit niedriger stehet als das Nest. Sie greifen sodann das Werk mit großem Eifer an, graben die Erde bisweilen einen Schu tief und mehr mit ihren Freßzangen und Füßen aus, und tragen die losgemachte Teilchen mit ihren Füßen öfters ziemlich weit hinweg. Unter dieser Arbeit bringen andere die nötigen Baumaterialien herbei, und fangen an, die gewölbte Hölung auszubauen, welches von ihnen in dieser Zeit vollendet wird, in welcher die andern die Erde hinwegschaffen. Sie bauen solchergestalt von oben gegen die Tiefe hinunter, und verkütten die Wölbung zu Verhütung des Einsturzes mit ihrem Kleister. Von einigen **Mutterweſpen**, die einsam wonen, werden wir noch weit merkwürdigere und künstlichere Anstalten sehen, die Wonungen für ihre Jungen zu bereiten.

Es ist vorhin erwänet worden, daß die Republiken der **Weſpen** (wie der Bienen) aus dreierlei Gattungen bestehen, nemlich aus **Weibchen**, aus **Männchen** und aus **Geſchlechtloſen**, welches die **gemeinen Weſpen** sind, und die meisten und schwersten Arbeiten verrichten müssen. Sie machen auch den größten Teil des Wespenvolks aus, und sind etwas kleiner als die Männchen und Weibchen, als welche bede Gattungen in der Größe fast miteinander übereinkommen. Der Männchen aber ist eine größere Anzal als der Weibchen, welcher anfänglich im Früiahr wenige sind, und sich erst aus der jungen Brut den Sommer hindurch wieder erzeugen und sammlen. Das Verhältnis dieser sämmtlichen Gattungen ist gewönlich ongefehr so, daß drei Teile Männchen, zwei Teile Weibchen und acht Teile Geschlechtlose oder gemeine Wespen sind: welches aber nur von solchen Wespen zu verstehen, die in großer Gesellschaft beieinander wonen. Denn einsame Wespen, (welche wir **Mutterweſpen** nennen wollen) erzeugen nur Männchen und Weibchen.

Ihre Fortpflanzung und die **Erzeugung ihrer Jungen** geschiehet fast auf die Weise, wie bei den Bienen, wovon wir in dem Verfolg bei den einsamen Wespen die nähere Nachricht vernehmen. Hiebei aber ist zu bemerken, daß bei ganzen Wespenrepubliken die Entwiklung der Jungen und ihre Fortpflanzung viel geschwinder von statten gehet, und in der Hälfte der Zeit geschiehet, als bei einzeln Wespen, die ihre Röschen

chen der freien Luft ausseżzen. Der Grund davon liegt hauptsächlich in der vermehrten Wärme, welche sich in verschlossenen großen Wespennestern und bei einer großen Anzal von Volk befindet, welches auch im Stande ist, den Erziehungsgeschäften mehr obzuliegen. — Bei den Bienen haben allein die Geschlechtlosen die Versorgung der Jungen auf sich: allein bei den Wespen müssen sämmtliche Mitglieder daran Teil nehmen. Die Männchen und die gemeinen Wespen oder Geschlechtlosen bringen vornemlich das Futter nach Hause, und die Mütter verteilen es, und legen iedem Wespenwurm das Seinige auf das Maul, der es einnimmt und verzeret. Ist dieser ausgewachsen, so bekommt er keine Speise mehr, sondern spinnt selbsten den Eingang seiner Zelle mit zarten weißen Fäden zu, streift darinnen seine Nimphenhaut ab, die aber nicht an den Seitenwänden hängen bleibet, sondern hinten in der Zelle zusammengedorrt liegt. In vierzehn Tagen kommt er verwandelt und als eine vollkommene Wespe hervor, nachdem sie das Dekkelchen an dem Rand der Zelle losgenaget und sich einen freien Ausgang verschaffet hat.

Wann der Winter herbeinahet, so findet sich nicht der mindeste Unrath auch in den größesten Wespenwonungen, wie bei den Bienen derselbe öfters in größtem Ueberfluß vorhanden ist; sondern die überbleibende Wespen schikken sich zu ihrem Winterschlaf an, und bleiben one alle Narung, one Bewegung und wie todt liegen, bis sie die Wärme des neubelebenden Frülings wieder aufwekket. Viele und die allermeisten sterben vor Winter Alters halber; die Ueberlebenden aber bleiben teils im Nest, und meistenteils verkriechen sie sich außer demselben, zerstreuen sich und iede suchet sich vor der strengsten Kälte in Sicherheit zu seżzen, so gut sie kann. Die, so im Neste bleiben, würgen alles todt, was gegen den Winter noch von unvollkommenen Jungen darin befindlich ist, und schleppen die Würmer und Nimphen aus den bisherigen Wonungen heraus, weil sie bei eintretender Kälte doch nicht zur Vollkommenheit kommen, noch im Stande sind, dem Endzwek der Natur, den Winterschlaf aushalten zu können, zu entsprechen. Es ist warscheinlich, daß die Wespen eine etwas längere Lebenszeit haben, als die Bienen, und wenigstens zwei Jahre dauren. So viel ist gewiß, daß die Wespenweibchen am dauerhaftesten sind, und ihr Körper der Kälte am besten widerstehen könne, daher auch wenige derselben im kommenden Früiahr eine große Anzal von viel tausend Wespen zu liefern vermögen.

Einteilung
der
Wespengattungen.

Bei den eigentlichen Wespen (Vespa) machen zwar die meisten Entomologen keinen Unterschied von Gattungen, ausgenommen Fabricius, welcher sie nach seiner gewönlichen Weise nach den Mundwerkzeugen einteilet und sie teils Thynnus, teils Leucospis, teils Bembyx, teils Vespa und teils Crabro nennet. Es wird aber doch zu rechtfertigen sein, wenn wir sie in folgende Gattungen einteilen.

A. Horniſſe, Vespa Crabro.
B. Gemeine Weſpen, Vespa.

A. Die Horniſſe. V. Crabro.

Dieſes iſt die nach der Beſchaffenheit ihres Körperbaues größeſte und ſtärkſte Gattung unter den Weſpen, und daher auch das gefräßigſte und furchtbarſte Raubtier dieſes Geſchlechts und zerfleiſcht die erhaſchte Inſekten, beſonders die Honigbienen gleich einem Tiger. — Die Horniſſe kommt zwar mit den gemeinen Weſpen in der Beſchaffenheit ihrer Glieder überein, und kann man an ihren vergrößerten Gliedmaßen die eigentliche Geſtalt der kleinen Arten Weſpen one Vergrößerungsglas erkennen. Doch kann man außer ihrer beſondern Größe auch dieſe Kennzeichen bei ihnen feſtſezzen, daß ſie

1. nierenförmige Augen, und
2. eine hohe und dikke Stirne haben.

Außerdem unterſcheidet ſich auch ihr Gebäude in Anſehung der Farbe und deſſen Haltbarkeit von dem der gemeinen Weſpen. Es haben nemlich die Horniſſen keinen ſolchen zähen Leim bei ſich, die Maſſe und den Teig

aus

aus den abgebissenen Holzspänen so fein zu verarbeiten, und so nachgiebig und zähe zu machen, als die gewönlichen Wespen. Ihr Gebäude ist sehr brüchig und zerbrechlich, und man siehet an demselben die eigentlichen Holzspäne, die meist von morschem und faulem Holze gesammlet sind, liegen, die auch die Farbe des Holzes behalten, wie Tab. XVIII. fig. 1. der Anfang eines solchen Gebäudes vorgestellet ist; daher auch, ie nachdem das Holz ist, die neuen Ansäzze und Streifen verschiedene rote Farben haben, da hingegen die Nester der gemeinen Wespen grau, wie Löschpapier aussehen, die Masse fein verarbeitet und mit den Zänen vermalen und daher das Gebäude dünner und zäher ist. Indessen ist iedoch das Gebäude der Hornissen nicht minder künstlich und zwekmäßig eingerichtet, und öfters beträchtlich groß. Ich habe deren angetroffen, welche wie ein Pferdskopf groß, und beinahe zwei Fuß lang waren, und gegen vier Fuß im Umfang hatten, mit sieben abgetheilten Stokwerken, die mit Pfeilern sehr artig unterstüzt waren. Ihre Gesellschaft ist, besonders in holen Bäumen, sehr stark. Wenn sie im Freien bauen unter Dächern, in Schornsteinen ꝛc. so machen sie die äußersten Wände ihres Gebäudes mit vielen sonderbaren Verwiklungen, daß eine solche Einfassung öfters sieben- bis achtfach ist. Sie leben niemals einsam, wie viele von den gemeinen Wespen, sondern wonen allezeit in Gesellschaft beisammen. Tab. 18. fig. 1.

Das Wort *Crabro* leget Linne der Hornisse bei. Fabricius aber benennet damit einige Sphexen, so er wegen Abweichung ihrer Mundwerkzeuge zu einem eigenen Geschlecht macht. Geoffroi und Schäfer aber verstehen unter Crabro die Gattungen Blatwespen, welche kolbenänliche Fülhörner haben.

Beschreibung der Arten.

A. Die Horniſſe. Vespa Crabro.

Tab. 18. fig. 2.

Die Zangenhorniſſe. V. Crabro cornuta.

Drury Tom. II. p. 88.

Fabr. S. E. 7. Vesp.

Länge 1 und drei achtel Zoll.

Eine rare Horniſſe mit zwei beweglichen Hörnern. — Der Kopf iſt vorne dunkelgelb, und gegen hinten braun. Die Augen ſind nierenförmig und dunkelgelb, ſo wie auch die Fühlhörner, welche ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder haben. Die Ocellen ſind hell und gelblich. Vorne auf dem Kopf ſtehen zwei zarte Hörner heraus, welche 3/8 Zoll lang ſind. Sie ſind von einer harten und knochigten Subſtanz, und krümmen ſich zu äußerſt gegeneinander. Da das Inſekt ſolche Hörner öfnen und ſchließen kann, ſo ſcheinet es dieſelbe als Zangen zu gebrauchen, um ſeinen Raub bequem zu fangen. Die Wurzeln dieſer Hörner erſtrekken ſich bis unten hin, und bilden eine Art von holem Schnabel, der ſich in eine Spizze endiget, und das Bruſtſtük einſchließet. Dieſes iſt dunkel pomeranzengelb, und hat hinten zwei ſcharfe Ekken. Der Hinterleib iſt ſchwarz one Glanz, die Füße braun, wie auch die Flügel, welche durchſichtig, und nicht ſehr gefaltet ſind. —

Sie wont an den Küſten von Afrika.

Linne beſchreibet unter dieſem Namen:

Der Hornträger. Vespa Crabro cornuta.

Linn. S. N. 20.

Eine ähnliche Horniſſe, und zwar das Weibchen mit einer hornigen, geſpaltenen zugeſpizten Schnauze und ſchwarzen Flügeln. — Das Männchen aber mit zwei Hörnern, die noch einmal ſo lang ſind, als der Kopf.

Aus Indien.

Die Kafferin. V. Cr. caffra.

Linn. S. N. 21.

Ebenfalls eine ſehr große Horniſſe mit hornartigen ſpizzigen Rüſſel. — Der Kopf iſt ſchwarz, die Stirne gelb: die Fühlhörner keulförmig, ſchwarz und in der Mitte mit einem breiten, ſafrangelben oder rötlichen Ring umgeben. Das Bruſtſtük iſt gelb mit ſchwarzen Näten auf dem Rükken und an den Seiten. Der Bruſtſchild hat eine ſchwarze Binde, der Leibhals iſt in die Höhe gebogen

gen und an ieder Seite mit zwei gelben Punkten gezeichnet. Der Hinterleib selbst ist gelb, hat aber eine schwarze Rükkenlinie und zwei schwarze Binden, davon die erste breiter ist, als die andere. Die Füße sind obenher gelb und unten rötlich. Tab. 18.

Wont am Vorgebürge der guten Hofnung.

Die Hottentottin. V. Cr. capensis.

Linn. S. N. 22.

Eine andere Art Horniſſe von dieſem Vorgebürge iſt ſchwarz und glatt mit einer hornigen ſpizzigen Schnauze. — Die Fühhörner ſind keulförmig: der Leibhals gebogen und keulförmig, der Hinterleib ſelbſt aber oval zugeſpizt und am After roſtfärbig.

Die Surinamerin. V. Crabro ſurinama.

Linn. S. N. 23.

Eine ganz ſchwarze Horniſſe, mit einem keulförmigen Leibhals, ovalen, zugeſpizten und blaulichen oder violetten Hinterleib. Die Flügel ſind gefalten, ſchwarz und ſchillern aufs Blaue.

Die gemeine Horniſſe. V. Crabro germana. fig. 3.

Linn. S. N. 3. Crabro.

Scop. E. Carn. §24.

Schaeff. Icon. tab. 53. f. 5.

Friſch Inſ. 9. t. 11. f. 1.

Länge 1 und ein drittel Zoll.

Dieſe roth und gelbe Horniſſe iſt das größte Inſekt unter dem Weſpengeſchlecht, und daher die Gliedmaßen one Vergrößerungsglas deutlich zu erkennen. — Der Kopf iſt etwas länglich und hat ſehr ſtarke gelbe Freßzangen mit ſchwarzen Zänen, womit ſie wie ein Tiger die Inſekten, abſonderlich die Bienen zerfleiſcht und bis auf die Flügel und Füße auffrißt. Unter denſelben befinden ſich zwei Paar gelbe Freßſpizzen. Die Oberlippe iſt gelb und ſtehet die Stirne mit einem gelben abgerundeten Spizzen darauf an; der übrige obere Teil der Stirne iſt rötlich braun, oder fuchsroth, wie auch der Saum hinter den großen nierenförmigen Augen, der bis an die Freßzangen lauft. Die Fühhörner ſtehen auf einem kolbenähnlichen Grundgelenk, und haben zwölf Glieder, welche in der Mitte dikker ſind als am Anfang und Ende. Das erſte Glied hat einen Gewerbknopf und iſt länger als die andern. Sie ſind mit ſehr feinen kurzen Härchen bewachſen. Die drei Ocellen ſind ſchwarz. Das Bruſtſtük iſt ſtark und braunſchwarz, oben mit zwei rothbraunen Linien, dergleichen Flekken, und Saum. Von den ſechs Ringen des Hinterleibes iſt der erſte braun mit einer ſchmalen gelben Einfaſſung: der andere, der größer iſt, hat einen ſchwarzen und dann einen braunen Bogen, in der Mitte mit einer Spizze

und

Tab. 18. und auf beiden Seiten einen anhängenden Punkt, das übrige ist gelb: der dritte Ring ist eben so gezeichnet: der vierte hat einen schmälern braunen Bogen mit zwei freistehenden Punkten, und das Afterstük ist ganz gelb. Die Füße sind rotbraun und haben scharfe Dorne, wovon fig a* vergrößert zeiget, wie zwekmäßig die fast unsichtbare Waffen und Werkzeuge dieser Insekten von dem unendlichen Verstand eingerichtet sind. Die Fußblätter sind mit glänzenden goldgelben Härchen besezt. Die Flügel sind bräunlich und glänzend und liegen der Länge nach gefaltet. Im Flug machen sie ein starkes Gesumme. — Es gibt dieser Gattung auch kleinere, die aber eben so gezeichnet sind, und von
fig. a.* eben der Größe und Gestalt als fig. 3. haben wir auch schwarze Horniſſe.

Der Braune. V. Crab. fuſca.

Drury Tom. II. tab, 39. f. 1.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braune Horniſſe mit gelbem After. — Der Kopf ist vorne gelb, die Augen aber braun und nierenförmig, und die Freßzangen schwarz. Das Brustſtük und der Hinterleib sind kaſtanienbraun, die zwei leztern Ringe aber gelb und die Afterſpizze braun: die Füße braun und haben die Schienbeine der Vörderfüße einen Dorn, der übrigen aber alle zwei Dorne. Die Flügel sind gelblich und nicht vollkommen durchsichtig.

Aus Smirna.

Der Gelbflek. V. Crab. quatuormaculata.

Drury T. II. tab. 39. f. 2.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braun und schwarze Horniſſe mit vier gelben Flekken auf dem Hinterleib von ähnlicher Gestalt. — Der Kopf ist braun nebst den Augen und Fühhörnern, welche so lang sind als das braune Brustſtük. Der Hinterleib ist schwarz und hat oben vier gelbe Flekken. Die Füße sind braun und die Flügel gelblich und durchsichtig.

In Jamaika zu Haus.

fig. 4. ## Das Dintenfaß. V. Crab. tenebrionis.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarze Horniſſe mit gelber Leibbinde. — Der Kopf ist rotbraun und die breite Oberlippe auch, und schwarz eingefaßt. Die Freßzangen sind schwarz, stark, breit mit vielen Zähnen besezt. Die Augen sind nierenformig und zwiſchen den Fühhörnern ist ein spizzes Schildchen und auf der Stirne zwiſchen den großen Augen stehen die drei Ocellen im Triangel. Gegen den Hals zu ist der Kopf mit schwarzen Haren eingefaßt. Die braunen Fühhörner bestehen außer dem kurzen Grundgelenk aus 10 Gliedern und dem Gewerbknopf. Das Bruſtſtük ist dik, der Schild schwarz, und hat oben am Hals

gegen

gegen die Wurzel der Flügel zu, zwei braune Flekken und zwischen den Flügeln einen dergleichen in die Quere laufend. Die Gewerbknöpfe der Flügel sind ebenfalls braun. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind groß. Jener ist ganz schwarz mit dünnen Härchen besezt, und der andere als der größte durchaus bräunlichgelb. Die übrigen vier Ringe sind schwarz, oder vielmehr schwarzbraun. Die Füße sind schwarz, an den Schienbeinen mit zwei scharfen Dornen versehen, zwei Klauen in einem Ballen. Die Flügel sind gefaltet, bräunlichgelb mit schwarzblauen Hauptadern. Tab. 18.

Von gleicher Größe und Natur ist:

Die Karolinerin. V. Cr. carolina.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 6. Vesp.

Sie ist rostfärbig. — Die Stirne ist gelb: das Bruststük rostfärbig, und hat auf dem Schild drei in die Länge ziehende schwarze Linien. Der Hinterleib schließt nahe an das Bruststük, hat den zweiten Ring auch sehr groß und ist durchaus rostfärbig, so wie auch die Füße, die aber etwas dunkler und schwärzlicher sind. Die obern Flügel sind schwärzlich.

Aus Karolina.

Die Marribu. V. Cr. marribous.

Linn. S. N. 1.

Diese beschreibt Linne bei obiger und gehört eigentlich nach ihrem Bau und Statur zu den Wespen, und ist deren eine der größten. Sie ist auch rothbraun, und der Hinterleib hat einen kleinen Leibhals, oder vielmehr lauft derselbe an der Wurzel spiz zu nach Art der Wespen und Spheren.

Ihre Heimat ist Surinam.

Die Flekwespe. V. Cr. maculata.

Linn. S. N. 2.

Eine schwarze Horniße, deren Bruststük weiß geflekt ist und auf dem Schild vier weiße Flekken befindlich, auch der Hinterleib gegen den After hin weiß geflekt ist.

Ist in dem mitternächtigen Amerika zu Haus.

Der Sphinx. V. Crabro Sphinx. fig. 5.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und braune Horniße mitlerer Größe. — Diese Wespe hat einen sehr starken Kopf, nierenförmige braune Augen, gelbe Ocellen, braunrote Oberlippe, rote Stirne, und das übrige des Kopfes hinter den Augen

Tab. 18. roth, rotbraune Freßzangen und Fülhörner, welche außer dem keulförmigen Grundgelenk 10 Glieder haben. Der braunrötliche Brustschild hat gegen den Hals zu einen elliptischen Bogen an den Wurzeln der Flügel einen queren Einschnit und weiter hin gegen den Hinterleib noch einen. Der Hinterleib ist schwarz, hat 6 Ringe. Der erste hat an der Wurzel einen braungelben Rand, und das übrige ist schwarzbraun. Der zweite Ring hat oben eine breite bräunlichgelbe, mit zwei Spizzen gebogte, unten aber eine schmale bräunlichgelbe Einfassung und in der Mitte dazwischen schwarzbraun. Der dritte ist schwarzbraun und hat nur einen zarten bräunlichgelben Saum. Der vierte und fünfte Ring aber ist ganz schwarzbraun und der sechste oder das Afterstük ist ganz gelb. Die Füße sind dunkelbraunroth, stark, und die Schienbeine mit tüchtigen Dornen bewaffnet. Die Flügel sind gefaltet, gelb mit braunen Adern und von der Wurzel aus braun.

Das Weibchen dieser Wespe unterscheidet sich nicht sonderlich von der vorhin beschriebenen. Jenes Kopf und Brustsstük ist dunkler von Farbe, etwas größer und der Hinterleib um zwei Linien länger.

Das Dreiband, die dreigegürtelte Horniſſe. V. cr. tricincta.

Fabr. S. E. 4. Vespa.

Sie ist rostfärbig mit schwarzem Hinterleib — Der Kopf ist rostfärbig und das Grundgelenk der schwarzen Fülhörner, die Oberlippe gelb und die Stirne braunroth. Der Brustschild rostfärbig mit subtilen Härchen besezt. Der Hinterleib ist schwarz, der erste und zweite Ring aber hat breite gelbe Binden, die in der Mitte unterbrochen sind, und an den Seiten einen Busen formirende gelbe Binde. Der dritte Ring hat eine subtilere, unterbrochene gelbe Binde. Die Schienbeine sind rostfärbig, und die Kante derselben gezänelt: die Flügel etwas rötlich.

Wont in Amerika.

Die Afterweſpe. V. cr. analis.

Fabr. S. E. 5. Vespa.

Eine schwarze Horniſſe mit gelbem After. — Der Kopf ist schwarz, die Stirne glänzend, die Fülhörner braunroth und an der Spize rostfärbig. Der Brustschild schwarz, wie auch der Hinterleib. Der erste und zweite Ring ist rostfärbig, die drei folgenden schwarz, auf beiden Seiten abgeschossen roth; der sechste ist ganz gelb. Die Füße sind braunroth, und die Flügel rostfärbig, und die Nerven an der Wurzel schwarz.

Vom Kap.

fig. 6. ## Der Blutafter. V. Crabro microrrhoea.

Länge 1 Linien.

Eine schwarze Horniſſe mit rotem After. — Sie hat einen dikken verlängerten Kopf. Es ist alles an ihr schwarz, nur die lezterm kleinen Ringe des Hinter-

Hinterleibes, das Schildchen über der Oberlippe, die Oberlippe selbst und die Fühlhorner sind hochroth. Leztere haben ein langes Grundgelenk, und darauf, wie gewönlich bei dieser Gattung, 10 Glieder, welche gegen die äußern sich ein wenig verdikken und das Aeußerste oben einen leichten schwarzen Flek hat. Die Oberlippe lauft spiz zu über das Maul: die Ocellen sind schwarz und die nierenförmige Augen granschwarz. Die Freßzangen sind glänzend schwarz, und sehr lang. Denn sie stehen gerade aus und sind nicht gekreuzet, haben breite Zäne und darunter einen langen Rüssel wie der Bienenrüssel und kleine schwarze Freßspizzen. Das Brustschild ist schwarz und dik; auf dem Schild laufen von den Wurzeln der Flügel aus, zwei schwarze Einschnitlinien gegen den Hals zu, welche eine Quereinschnitlinie oben schließt. Zwischen den Flügeln ist wieder ein Quereinschnit, und darhinter ein bogenförmiger. Der Hinterleib bestehet aus zwei großen, schwarzen und vier kleinen hochroten und spizzulaufenden Ringen. Der dritte Ring, der roth ist, hat zwar oben eine schwarze Einfassung, mit einer Spizze in der Mitte, sie befindet sich aber unter dem darüber liegenden Ring untergeschoben und ist nur die kleine schwarze Spizze ein wenig sichtbar. Die Füße sind durchaus schwarz, nur das äußerste Glied des Fußblats oder das Klauenstük an dem vordersten Paar Füße, ist roth. Die Flügel sind fast undurchsichtig schwarzblau schillernd und nach der Länge gefaltet. Sie haben einen glänzendschwarzen Gewerbknopf. Uebrigens ist die Wespe wenig behaart.

Die Gürtelwespe. V. crab. cincta.

Fabr. S. E. 1. Vespa.

Sie ist groß, hat einen schwarzen Kopf und braunrote Fülhörner. Der Brustschild ist schwarz, und hat vor beiden Flügeln und dem Schildlein zwei dunkle Flekken. Der Hinterleib ist schwarz, und hat in der Mitte breite rostfärbige Binden. Die Füße sind schwarz: die Flügel rostfärbig und an der Wurzel schwarz.

Ist an den malabarischen Küsten zu Haus.

Eine Varietät befindet sich am Kap, die kleiner ist und ein ungeflektes Bruststük hat.

B. Die Wespen. Vespa.

Die Zeichenträgerin. V. Signata.

Tab. IV. fig. 1.

Linn. S. N. 24. Mus. Lud. Ulr. 410.

Fabr. S. E. 1. Bembyx Signata.

Länge 1 Zoll.

Eine schön gezeichnete schwarz und gelbe Wespe. — Die Fläche des Kopfes ist gelb, oben aber schwarz und behaart. Die Oberlippe ist hervorstehend und lang. Die Augen sind grünlich. Auf dem Grundgelenk der Fülhörner stehen

Tab. 19. 10 Glieder, wovon die vordern gelb sind. Das Bruststük ist schwarz und hat auf dem Schild vier gelbe Linien der Länge nach auf einen gleichfärbigen Querstrich hinlaufend, und ist das Mittelstük selbst gelb eingefaßt. Der Hinterleib ist dik, die vier ersten Ringe schwarz, aber mit sehr artigen gelben Bogenzeichnungen eingefaßt, die leztern Ringe sind mit einer querlaufenden gelben Linie geziert. Der Bauch ist schwefelgelb und das Afterstük gezänt. Die Füße sind goldgelb und die Flügel gelblich. —

Wont in Amerika. — Dieienige aus Afrika, deren Statur Linne zugleich vorstellt, hat die Gestalt einer Sphere mit einem kurzen Leibhals, ist mehrenteils fuchsroth mit gelben Strichen und einem schwarzen After.

Die Punktirte. V. punctata.

Fabr. S. E. 2. Bembyx punct.

Eine schwarze Wespe mit vier gelben Punkten auf dem Hinterleib, von Statur der vorhergehenden. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit einer gelben Wirbellinie: eine schwarze Oberlippe mit einer gelben Linie zu beiden Seiten. Die Fühlhörner sind schwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Brustschild schwarz, wie auch der Hinterleib, dessen vier erstere Ringe vier gelbe Punkte haben, die noch einmal so groß sind als die an den Seiten. Der fünfte Ring hat zwei gelbe Punkte: der sechste keinen: der siebende hat auf beiden Seiten ein gelbes Linchen. Unten ist der Bauch schwarz, und hat auf beiden Seiten ein Linchen aus gelben Punkten bestehend. Die Füße sind schwarz.

Wont in Brasilien.

Fig. 2.

Die Gewafnete. V. armata.

Sulz. Tom. II.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche durch besondere Dorne oder Zäne am Bauch sich auszeichnet, und deswegen die Gewafnete heißt. — Der Kopf hat eine schwarze Stirne, die mit rötlichen Haren stark besezzet ist: kastanienbraune große Augen: rötlichgelbe Fühlhörner von 11 Gliedern, die auf der äußern Seite schwarz sind und dikke etwas kurze Grundgelenke haben, die unten gelb und gegen außen schwarz sind. Unter denselben gehet eine gelbe erhabene Oberlippe heraus, in welcher eine schnabelförmige Zungenscheide eingegliedert ist, worinnen eine kastanienbraune Zunge, wie ein Röhrchen gestaltet, liegt, welche sie zwei bis drei Linien lang herausstrekken kann; wenn sie aber in der Ruhe liegt, so schließt die Wespe ihre bede Freßzangen über diese Zungenscheide, daß sie am Hals ganz widerliegt. Die Freßzangen selbst sind gelb, an der Wurzel aber und an der gezänten Spizze glänzend braun. Das Bruststük ist schwarz, stark und hat gegen unten an den Vorderfüßen einen gelben Flek auf ieder Seite, und über den Flügelgewerbknopfen zwei gelbe aufstehende Schuppen; hinter den Flügeln aber eine unterbrochene gelbe Bogenlinie und am

Schluß

Schluß des Brustſtüks neben auf ieder Seite einen gelben Flekken. Der Hinterleib hat sechs Ringe und die Afterspizze. Sie sind sämmtlich schwarz, und hat ieder in der Mitte eine geschlängelte oder wellenförmige Binde, die sich auch unten durchziehet. Die Afterspizze ist schwarz, aber zu äußerst gelb, und befinden sich darunter zwei gelbe braun eingefaßte Blätchen, dazwischen der Stachel ist. Vorzüglich zeichnet sich diese Wespe durch drei Dorne oder Zähne aus, welche unten am Bauch befindlich sind; der erste stehet am zweiten, der andere am sechsten Ring, und der dritte am After. Die Füße sind rötlich gelb, und die vördern Schenkel haben oben einen schwarzen Strichen. Die Flügel sind etwas metallgelblich mit braunen Adern. Tab. 10.

Das Männchen.

Unterscheidet sich wenig von seinem Gatten, als daß es kleiner ist, kommt aber übrigens in seinem ganzen Bau und Zeichnung mit demselben überein.

Ihr Vaterland ist die Schweiz.

Die Italienerin. V. italica.

Länge 9 Linien.

Eine braungelbe Wespe. — Der Kopf ist dunkelbraungelb, oder braunrötlich. Die nierenförmige Augen und Ocellen aber schwarz. Die Oberlippe ist spiz gegen das Maul und die Freßzangen laufen gerade aus und haben schwarze Zähne. Die Fühlhörner haben die Farbe des Kopfes, einen Gewerbknopf, ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Das Brustſtük hat von den Flügeln an einen elliptischen Bogeneinschnit gegen den Hals, innerhalb welchem der Schild schwarz ist: neben herum und hinter demselben ist es braunrötlich. Neben am Schluß des Brustſtüks ist solches scharf gezänelt. Der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste ganz braunrötlich ist; der andere als der größte hat einen schwarzen dreiekkigten Flekken in der Mitte, die drei folgenden haben auch Schwarz bis fast an die Eksseiten. Die Füße sind gänzlich braunroth: die Flügel zur Hälfte metallgelb und die andere Hälfte schwarz mit stahlblauem Schiller.

Aus Florenz.

Die Schildträgerin. V. clipeata. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Eine Wespe mit viereckigtem Schildchen. — Diese Wespe ist artig gezeichnet. Die Augen sind kastanienbraun und die Ocellen schwarz. Die Stirne ist mit weißen Haren besezt, und die Oberlippe ist gelb one Hare, gegen die Mitte erhaben und auf das Maul hin abwärts gebeugt, und spiz durch die Freßzangen laufend, welche Spizze zu äußerst schwarz ist. Die Fühlhörner haben gelbe Grundgelenke, oben am Gewerbknopf mit einem schwarzen Punkt

Tab. 19. und die darauf stehenden neun Glieder sind außerhalb schwarz und gegen unten gelb. Die Freßzangen sind gelb und die Zäne schwarz. Das Brustschild ist gelb und der Schild hat eine schwarze Einfassung, in welchem ein gelbes längliches Vierek befindlich, das in der Mitte einen viereckigten regulairen schwarzen Flek hat. Den Schluß des Brustschildes hinter den Flügeln machen zwei schwarze koncentrische Bogen. Die sechs Ringe des gelben spizzulaufenden Hinterleibes sind eben so niedlich gezeichnet. Die fünf ersten Ringe haben jeder zwei starke schwarze Punkte und einen schwarzen Saum, in welchem in der Mitte eine Spizze gegen oben hin lauft. Der sechste Ring oder das Afterstük hat eine in der Mitte geradelaufende schwarze Linie und die Spizze ist schwarz. Die Füße sind ganz gelb, aber auf den Knien ist ein schwarzer Punkt und die Schenkel haben oben und die Schienbeine gegen unten ein feines schmales schwarzes Linchen. Die Schienbeine haben zarte Dorne und die Fußblätter der vördern Füße haben gegen die äußere Seite einzelne lange Hare nebeneinander.

fig. 4. ## Das Weibchen.

Dieses ist eine Linie größer, und unterscheidet sich in verschiedenem von jenem. — Die Oberlippe hat oben einen schwarzen Punkt. Die Fülhörner, Augen und übrige Teile des Kopfs sind jener gleich. Das Brustschild ist etwas rötlich gelber als jener, und der Schild mehr dunkelbraun als schwarz. Die gelbe Farbe der Ringe des Hinterleibes fällt am Rand etwas ins Grüne, und das Afterstük ist ganz schwarz. Nur die vördern Füße haben die schwarzen Linien, die andern aber nicht, und die Knie auch keine schwarze Punkte.

fig 5. ## Die Nasenwespe. V. nasuta.

Länge 10 Linien.

Eine gelbe Wespe mit geschlängelten Leibbinden. — Diese Wespe hat große gelbrötliche Augen und dunkelrote Ocellen, welche zwischen denselben im Dreiek auf der Stirne stehen. Die Nase oder gelbe Oberlippe ist sonderbar gebauet, sie ist sehr gewölbt und aufgeworfen, hat in der Mitte quer über eine scharfe Beugung, daß die untere Hälfte unter die Freßzangen sich verstekt. Diese sind zitronengelb und haben schwarze Zäne, die sich kreuzen. Die Fülhörner sind gelblich roth, nicht fadenförmig, haben aber doch kein großes Grundgelenk, worauf 11 Glieder befindlich. Das gelbe Brust child ist zierlich gezeichnet. Oben beim Hals ist ein Quereinschnit und gelber Saum. Zwischen den Flügeln gehet ein dunkelbrauner Quereinschnit über den Schild und laufen auf denselbigen von oben drei gerade braune Linien. Hinter den Flügeln ist abermals ein Quereinschnit und dahinter ein gebogter brauner Flekken. Der Hinterleib hat sechs gelbe Ringe. In dem ersten ist von der Wurzel an ein viereckigter schwarzer Flek, in dem andern, dritten und vierten ein breiter ausgebogter schwarzer Flekken und an den folgenden, eine ganz schwarze Einfassung. Die Füße sind durchaus gelb; nur die Schenkel der mitlern Füße haben unten, und die Schenkel und Schienbeine der hintern Füße oben eine zarte schwarze Linie nach der Länge. Die Schienbeine und Glieder der Fußblätter haben

Dorne,

Dorne, übrigens aber ist die Wespe unbehaart. Die Flügel haben schwarz- Tab. 19.
braune Adern und sind ein wenig dunkel. Der ganze untere Körper ist durchaus gelb.

Der Doppelschild V. Biclipeata. fig. 6.

Länge 9 Linien.

Eine gelbe Wespe mit doppelten Schildbögen. — Diese schöne Wespe hat einen artig gezeichneten Kopf und Brustschild, etwas große eiförmige und braunrote Augen, und Ocellen von gleicher Farbe. Die Stirne ist schwarzbraun, über den Fühlhörnern aber laufen zween goldgelbe Flekken hinein, welche weiter unten hin die Augen bis an die gelbe Oberlippe umgeben, und sowol als diese mit kurzen hellglänzenden sehr weißen Silberhärchen besezt sind. Die Fühlhörner sind goldgelb, fadenförmig, gegen die Spizzen zu aber etwas dikker, als an den kurzen Grundgelenken. Der daraufstehenden Glieder sind 10. Wovon das unterste das längste und dünneste ist. Die sich starkkreuzende Freßzangen sind gelb, aber die Zähne ganz schwarz. Die Freßspizzen sind gelb, und bestehet das äußere größere Paar aus fünf Gliedern und einem kleinen Grundgelenk; das innere kleinere Paar aber aus drei Gliedern und einem großen keulförmigen Grundgelenk. Die zwei erstern Glieder sind birnförmig und das äußerste lauft etwas spiz zu. Der Brustschild ist gelbrötlich, besonders gezeichnet. Am Hals hat er einen zitronengelben Saum. Drei schwarze parallel laufende perpendikulaire Linien, wovon die mittelste die breiteste ist, laufen auf eine Querlinie, die von einer Wurzel der Flügel auf die andere ziehet. Weiter hin, hinter den Flügeln läuft eine stärkere schwarze Bogenlinie unter die Flügel hin und der dahinter befindliche Schluß des Brustschilds ist zitronengelb. Auf der gelben Brust stehen viele weiße kurze Hare. Der spizzulaufende rotgelbe Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, wovon die drei ersten und größten einen schwarzen Saum und Einfassung haben. Der äußerste Ring oder der After ist mit kleinen goldglänzenden Härchen so schön besezt, als ob er mit Goldsand bestreuet wäre. Die Füße sind auch rötlich gelb, Schienbeine und Fußblätter mit großen und kleinen Dornen wol bewaffnet, die Spizzen der Klauen schwarz und die dazwischen stehende Ballen stark. Die Flügel sind gelblich. Der äußere Teil aber hat einen schwärzlichen Schatten, und beim Anfang einen dunklen schwärzlichen Flekken.

Die Geschmükte. V. Diadema. fig. 7.

Länge 10 Linien.

Eine Wespe mit schwarz und gelben Zeichnungen, mit fig. 5. gleicher Größe und Gattung. — Sie hat eine eben so gebaute gelbe Nase, worauf aber zwei feine länglichte schwarze Punkte stehen. Ueber der Nase zwischen den Augen ist die Fläche des Kopfes goldgelb, bis an die Fühlhörner; die Stirne aber schwarz und die Ocellen auch. Die Freßzangen sind auch gelb mit schwarzen Zähnen. Die halblangen Grundgelenke der Fühlhörner sind gelb und haben oben einen schwarzen Strich. Der Gewebknopf und die darin stehende 11 Glieder aber sind ganz schwarz. Der schwarze glänzende Brustschild ist niedlich gezeichnet.

Oben

Tab. 19. Oben am Hals ist ein gelber Saum. Zwischen den Flügeln ziehet eine gelbe Querlinie herüber, auf welche vier gelbe Perpendikularlinien laufen. Die zwei mitlern stoßen nicht ganz daran, aber die beden Seitenlinien. Hinter den Flügeln ziehet eine Bogenlinie quer über, und den Schluß des Brustschildes machet eine etwas stärker gebogene gelbe Linie. Der Hinterleib, welcher allmälich spiz zulauft, hat sieben Ringe, wovon ieder schwarze regulair gebogte Flekken im gelben Felde hat, die ein schönes Ansehen machen. Die Füße sind an den Schenkeln und Schienbeinen goldgelb, an den Fußblättern aber zitronengelb. Auf den Knien befindet sich ein kleiner schwarzer Punkt und die Enden der gelben Klauen nebst den ganzen Ballen dazwischen sind schwarz. Am Bauch hat ein ieder gelber Ring in der Mitte einen kleinen schwarzen Flek und die drei lezten sind unten ganz schwarz. Die Flügel sind hell, und haben feine Adern.

Die Bienenzunge. V. apilinguaria.

fig. 8.

Länge 8 Linien.

Eine grünlich gelbe Wespe. — Fast sollte man diese Wespe unter das Bienengeschlecht zälen, wenn nicht ihre schlanke gelbe Füße und die ganze Gestalt des Leibes sie unter die Wespen sezte. — Der Kopf hat ein seltenes und merkwürdiges Maul. Es befindet sich nemlich an der gewölbten hoch aufgerichteten schwefelgelben Nase oder Oberlippe, worauf in der Mitte ein starker schwarzer Punkt ist, ein spizzulaufender gewölbter Griffel mit einer braunen Spizze, die einem Stachel gleichet und inwendig in der Hölung derselben liegt der Rüssel. Unter dieser Delke liegen zugleich die zwei schmale in einen schwarzbraunen spizzen Zahn zulaufende Freßzangen. Der Wulst der Augen ist groß, rötlichbraun. Die Fläche des Kopfes zwischen den Augen ist mit weißlichten Härchen besezt. Anstatt der Ocellen stehet auf der Stirne eine hornartige kleine Erhöhung, und die Hare liegen an derselbigen rüklings gegen den Brustschild. Die Fülhörner bestehen aus 10 länglichten Gliedern nebst ihrem Knopf und dem Grundgelenk. Unten sind die Fülhörner gelb und oben braun; das Grundgelenk hat oben nur einen zarten braunen länglichten Strichen. Die Brust ist unten gelb gegen die Vörderfüße, in der Mitte braun und gegen die hintern Füße wieder gelb, allwo auch die Brust einen schwarzen Einschnit hat. Der Brustschild ist schwarzbraun mit zwei in die Länge laufenden Parallelstrichen, darunter zwei gelbe Querpunkte. Dann folgt eine halbzirkelformige dreifache gelbe Einfassung. Der glatte Hinterleib hat sechs Ringe, die grülichgelb sind. Jeder Ring hat eine schwarze schmale Einfassung und zwei schwarze länglichte Punkte auf den Seiten. Das Afterstük hat in der Mitte einen schwarzen perpendikulairen Strichen; unten ist der Leib schwarz; Der Stachel ist scharf. Die Füße sind strohgelb und die Schenkel haben oben einen zarten länglichten schwarzen Strichen, und beim Gelenk am Hüftbein einen schwarzen Ring. Die vörderen Füße können Straubfüße genennet werden, da die Fußblätter von borstenänlichen langen Haren gleichsam gezänelt sind. Die Klauen und der Ballen sind schwarz. Die Flügel haben schwärzliche Adern.

Die

Die Schenkelwespe. V. Dorsigera.

Tab. 19. fig. 9.

Fabr. S. E. 1. Leucospis dorsigera.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche sich durch die ungewönliche Lage ihres Stachels und dikke Hinterschenkel auszeichnet, und daher den Namen hat. — Ihr Kopf ist schwarz und die Stirne gelb. Das tiefstehende Grundgelenk der Fühlhörner ist auch gelb, und die darauf befindliche 12 Glieder schwarz. Das Brustschild ist hökkerig, schwarz mit gelber Einfassung und gelben starken Punkten. Der Hinterleib ist oval rundlich, da die drei leztern Ringe sehr eingebogen sind. Die Ringe sind sämmtlich schwarz und gelb eingefaßt. In der Mitte derselben über den Rükken her ist eine schwarze Rinne, worin der außer dem Leib befindliche gedoppelte Stachel liegt. Die Füße sind gelb und haben an den Gelenken einen schwarzen Punkt. Die hintern Schenkel sind ungewönlich dik, platt, rund, und gegen außen gezänt, die Schienbeine aber sind eingebogen. Die Flügel sind schattig, und haben einen gelben Gewerbknopf.

Wont in der Schweiz.

Die Kanaderin. V. canadensis.

Linn. S. N. 25.

Diese nordamerikanische Wespe hat ein Brustschild mit zwei Schuppen, einen rostfärbigen Hinterleib, dessen erster Ring kegelförmig ist.

Die Rändelin. V. emarginat.

Linn. S. N. 26.

Der Brustschild ist ausgerändelt: der Hinterleib schwarz: der Leibhals aber krumm und an ieder Seite mit einem Zänchen versehen. —

Ihr Aufenthalt ist in Amerika.

Die Mohrin. V. calida.

Linn. S. N. 27.

Fabr. S. E. 18. Vesp.

Diese große Wespe ist schwarz und kommt aus heissen Ländern. Die Fühlhörner aber und der After sind braungelb. — Fabric. beschreibet die seinige mit braunroten Fühlhrnern, einem zweizänigten Schildlein, und unter demselben mit vier starken Zänen, und mit violetten Flügeln.

Aus Afrika.

Die langharigte Wespe. V. crinita.

Sam. Felton Esq. Philos. Transact. Vol. LIV. p. 53.

Diese sonderbare Wespe ist so groß als eine gewönliche, aber etwas schmäler.

ler. — Der Kopf ist bräunlich, die Stirne aber schwarz und dreiekkig. Die Fülhörner sind etwas keulförmig und gelblichbraun, in der Mitte aber schwarz. Das Bruststük ist oben hellbräunlich, an den Seiten aber und unten schwarz. Vor den Flügeln gehen zwei gelbe Linien quer unterwärts. Gerade oberhalb der Flügelwurzel gehen an ieder Seite zwei Hare heraus, die von gleicher Länge und fast zweimal so lang sind als der ganze Leib der Wespe. Von dem obern Teil des Halses gehen gleichermaßen zwei Hare heraus, die so lang sind, als der Körper. Der Hinterleib, der nahe am Bruststük stehet, hat sechs Ringe, davon der erste ganz schwarz ist, nur die Einfassung ist gelb. Aus diesem Ring gehen wieder zwei Hare heraus, die doppelt so lang sind als der Hinterleib, zumal an den Seiten. Der dritte, vierte und fünfte Ring hat 4 bis 5 lange Hare, und verschiedene kurze, insonderheit unterhalb, wo sie alle kurz sind. Der sechste Ring endiget sich mit mit einem langen Hare. Alle diese Hare sind hellbraun, und scheinen steif zu sein, aber ihre Spizzen sind etwas dikker. Die Füße sind schwarz, die Schenkel aber gelb, und an ihren Gelenken sind sie mit kurzen Haren stralenförmig besezt, deren Spizzen kurz und dik sind.

Aus England.

Tab. 20. fig. 1.

Die surinamische Künstlerin. V. Artifex surinamensis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe mitlerer Größe aus Surinam — Diese gesellschaftliche Wespe ist zwar von keinem besondern Ansehen: macht aber ein unvergleichliches wunderbares und starkes Nest und Gebäude. — Die Hauptfarbe an derselben ist grauschwärzlich, und weißgelb am Saum der Ringe und sonstigen Zeichen. Der graue Schiller auf dem schwarzen Grund wird verursacht durch äußerst zarte und fast ganz unmerkliche weißlichte Härchen. Der Kopf ist also grauschwärzlich, aber neben den Fülhörnern ist ein weißlichgelber dreiekigter Flekken und die Oberlippe ist auch so gelblich unten herum gegen das Maul zu eingefaßt. Sie ist nicht wie allermeist platt, oder aufgeworfen, sondern hat in der Mitte gerade herunter eine Erhöhung oder Nase. Die Freßzangen sind geründet, glänzend schwarz mit vier braunroten Zänen. Die zusammengesezte Augen sind gelblichgrau und die Ocellen bilden im Dreiek stehende helle goldgelbe Pünktchen. Die schwärzliche Fülhörner haben wie gewönlich ein langes Grundgelenk und 10 kurze Glieder, welche sich gegen außen hin etwas verdikken. Der Brustschild ist gemodelt, und hat hinter den Flügeln einen Saum oder kleinen Wulst und vom Hals gegen die Wurzel der Flügel hin zwei zarte Linien. Am Hals ist der der Brustschild mit einem zarten gelben Saum eingefaßt und am Schluß desselben nahe am Hinterleib ist wieder eine solche zarte gelbe Linie. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen. Der erste, der eigentlich nur ein Halbring ist und die Verbindung des Hinterleibes mit dem Bruststük dekket, ist grauschwärzlich und mit einem gelben Saum eingefaßt. Der zweite als der große Ring, ist eben so eingefaßt, und die drei folgenden gleichfalls, und zwar rings um den Leib. Das spizze Afterstük aber ist ganz schwärzlich. Die Füße sind auch sämmtlich ganz schwärzlich und haben

ben übrigens nichts merkwürdiges. Die Schienbeine haben zwei Dorne und zwischen den Klauen einen starken Ballen. Die Flügel haben einen undurchsichtigen braunen Randflekken. Tab. 20.

Ihre Oekonomie.

Diese wenig ansehnliche Wespe bauet eine Wonung fig. 2. die so zierlich und maßiv als künstlich ist. Das ganze runde Gehäus ist 8 Zoll lang und hat 5 Zoll im Durchschnit, in der Form, wie eine Glokke oder ein Becher mit einem erhabenen Dekkel. Die Seitenwand ist eine Linie dik und die Masse hat die vollkommenste Aenlichkeit mit schönem weißem Pappendekkel, und sollte man glauben, es wäre nichts anders, zumal sich dieselbe blatweise teilet und abschelet, wie sechsfach aufeinander geklebtes weißes Papier. Mit dieser Masse umgibt die Wespe ein Stük von einem daumes dikken Rohr aa und hängt daran ihre Wonung, die um und um geschlossen ist, und nur unten bei b einen Eingang und rundes kleines Loch hat. Man beobachtet schon in etwas von außen sieben Abteilungen von Zellenreihen, an sichtbaren Erhöhungen, als wenn inwendig Reife eingezwängt und ausgespannt wären. Diese sieben Etagen zeigen sich im Profil fig. 3. Durch iede Gasse dieser zierlichen Wespenstadt gehet der Eingang oder das kleine Loch b. Alle diese sieben Löcher passen gerade aufeinander, doch fällt das lezte in der kleinsten Gasse nicht gerade auf den Mittelpunkt. Aller Raum ist so sparsam mit Zellen angebauet, daß nicht einer Erbse groß überflüßiger Plaz darin zu finden und eine Menge von etlich tausend Zellen befindlich. Ja der Raum ist so klüglich und geometrisch genüzzet, daß kein Mensch im Stand wäre, eine Zelle mehr darin anzubringen und zugleich so viel Plaz zu lassen, daß sowol die Jungen aus den Zellen kriechen, als auch die Alten in denselben ein- und ausgehen können. Zu dem Ende läuft auch der Grund der Zelle nicht gerade aus, sondern in einem Bogen, auf welchem aber alle sechseckigte Zellen senkrecht stehen. fig. 2. fig 3.

Der Sapphir. V. cyanea.

Fabr. S. E. 45.

Eine blaue Wespe. — Der Kopf ist himmelblau, die Fühlhörner schwarz und der Mund rostfärbig: der Brustschild ganz blau, wie auch der Hinterleib,

Tab. 20. der einen kleinen glokkenförmigen Leibhals hat. Die Füße sind braunschwarz und die Flügel dunkel.

Sie findet sich in Brasilien, bauet ein herzförmiges Nest mit einer zarten Bedekkung und Umfang; außerdem sie wegen ihrem Leibhals zu den Spheren zu zälen wäre.

Die gezänte Wespe. V. dentata.

Fabr. S. E. 1. Thynnus dentatus.

Eine schwarz und weiße Wespe mit gezäntem After. — Sie hat die Größe und Gestalt der gemeinen Wespe. Ihre Lippe ist gelb und gezänt; die Freßzangen gelb und an der Spizze schwarz: die Fülhörner braun und an der Wurzel schwarz. Der Brustschild ist schwarz, vorne mit einem gelben Strich, hinten mit einem gelben Lappen und einem gelben Schildchen. Mitten auf dem Rükken sind zwei abgekürzte Einschnitte. Der Hinterleib ist glatt, schwarz, der erste Ring aber hat am Ende zwei gelbe Punkte, wie auch der zweite, dritte und vierte, die übrigen aber sind rein schwarz. Der After ist mit sieben kleinen Auskerbungen gezänt.

Stammt aus Neuholland.

Die ausgerändete Wespe. V. emarginata.

Fabr. S. E. 2. Thynnus emarginatus.

Eine schwarze Wespe mit gezäntem After, von der Statur der vorhergehenden, nur etwas kleiner. — Ihre Fülhörner sind zilindrisch und schwarz; der Kopf gelb, mit zwei schwarzen Stirnlinien und einer geradlaufenden. Der Brustschild ist eben, dunkel rostfärbig, oben mit einem gelben Strich, und hinten mit zwei schwarzen. Das Schildlein ist breit geränder. Der Hinterleib ist schwarz, am ersten und lezten Ring ungeflekt, die übrigen Ringe aber haben in der Mitte eine unterbrochene gelbe Binde. Der After hat sieben Zänchen.

Auch in Neuholland zu Hause.

Die ungezänte Wespe. V. integra.

Fabr. S. E. 3. Thynnus integer.

Diese schwarze Wespe ist kleiner als die vorhergehende. — Sie hat einen schwarzen Kopf, der auf der Stirne mit einer glänzenden aschfarbigen Wolle bedekt ist. Der Brustschild ist rein schwarz und hat ein stumpfes Schildlein. Der Hinterleib ist zilindrisch, in der Mitte schwarz, und ein ieder Ring wollig aschfärbig. Der After ist ungezänt.

Wont in Neuholland.

Die

Die Jungfer. V. Dominula.

Tab 21. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gemeine schwarz und gelbe schlanke Mutterwespe. — Ihr **Kopf** ist schwarz, die Oberlippe aber zu beden Seiten schwefelgelb, und hat darüber zwei länglichte gelbe Linien. Die Freßzangen sind schwarz, wie auch die Augen. Die **Fühhörner** haben ein langes Grundgelenk, welches oberhalb schwarz und unten rotgelb ist, die übrigen darauf befindliche 12 Glieder, die ein wenig kolbig sind, durchaus rotgelb. Das **Bruststük** ist hökkerig, und dessen Grundfarbe schwarz. Das Brustschild hat am Hals einen schmalen gelben Saum, auf welchen zwei dergleichen zarte Linien laufen, die gegen den Hals einen stumpfen Winkel machen, in welchem zwei gelbe länglichte Punkte stehen. Auf iedem Gewerbknopf der Flügel ist auch ein gelber Punkt. Hinter den Flügeln sind zwei Quereinschnitte, welche gelb sind. Auf dem schmalzulaufenden Ende des Brustschildes gegen den Hinterleib zu stehen zwei geradlaufende gelbe Linien. Der **Hinterleib** hat sechs Ringe, deren Grundfarbe auch schwarz, aber ieder mit einem gelben niedlich gebogten oder gezakten Rand eingefaßt ist. Der zweite Ring hat noch besonders zwei gelbe länglichte Punkte. Die **Füße** sind ziemlich lang, besonders die hintern, rötlich gelb, die Schenkel aber bis gegen die Knie schwarz. Die Schienbeine haben Dorne, und die Fußblätter endigen sich mit zwei Klauen, in deren Winkel der Ballen befindlich. Die **Flügel** sind ein wenig bräunlich oder schattig. Sie scheinen sehr schmal, wenn sie in der Ruhe sind, weil sie die Wespe nach der Länge faltet. Wenn sie fliegt, so läßt sie die Beine gerade hangen und hat einen außerordentlichen stillen und sanften Flug.

Ihre Oekonomie.

Unter den geselligen Wespen, welche gemeinschaftlich ein Gebäude zu ihrer Wonung und Erziehung ihrer Jungen verfertigen, bisweilen aber von eben dieser Gattung wieder ein und andere einzeln wonen und für eine kleine, ihrem Eierstok angemessene Nachkommenschaft und deren Erziehung ein verhältnismäßiges Gehäuse oder Nest verfertigen, ist diese Wespe häufig. — Sie verschließet alsdann ihre Wonung nicht so, daß sie ein besonderes Gehäus darüber verfertigte, wie die Wespen, die in einer starken Gesellschaft beisammenwonen, oder auch viele einzelne Mutterwespen. Sie beobachtet auch nicht immer bei ihrem Bau, dem Neste einerlei Lage zu geben. Bisweilen hänget sie ihr Röschen, (dem ihr Nest am änlichsten siehet) an einem zarten Stielchen perpendikular, und die Oefnung der Zellen kommt sodann gegen unten hin zu stehen: bisweilen stehet solches vertikal an einem Balken, Bret oder dergleichen, und die Zellen haben sodann eine horizontale Lage. Ich habe diese Wespe drei Jahre hindurch,

Tab 21. da sie sich an einem meiner hölzernen Bienenstökke angebauet hatte, mit vieler Aufmerksamkeit beobachtet, weil ich solches sehr gemächlich thun konnte, und mir diese einzige Mutter in Fortpflanzung ihres Geschlechts alles das zeigte, was in einer großen Wespenrepublik vorgehet, welche man so genau und von Zeit zu Zeit zu beobachten nicht im Stande ist, teils wegen dem undurchsichtigen Vorhang, welchen sie um ihre Wonung ziehen, teils wegen der Gefar der Menge ihrer Stacheln.

Das erste merkwürdige, welches mir sehr auffallend und bedenklich war, ist dieses, daß ich das erste Jar den ganzen Sommer hindurch vom ersten Anfang ihres Eierlegens, bei der zweiten Eierlage und bis in den Herbst niemalen ein Männchen bei ihr, oder bei dem Neste erblikken konnte, ongeachtet ich vielfältig bei Tage, des Abends, sehr oft mitten in der Nacht beim Mondschein und mit einem Licht, und frühe Morgens nachgesehen, und sie legte gleichwol iedesmal fruchtbare Eier, nicht eines blieb zurük. Ich war begierig auf das künftige Früiahr, wenn sie etwa ihr Nest wieder beziehen würde, ob sie sodann allein, oder in Gesellschaft eines Gatten kommen würde. Ich versäumte keinen Tag im ersten Früiahr nachzusehen, oder nachsehen zu lassen. Sie fand sich auch zeitlich ein, nemlich mit Anfang des Aprils; aber ganz alleine, one ein Männchen bei sich zu haben. Sie bezog wieder das nemliche voriährige Nestchen, besserte es aus und legte ihre Brut zu wiederholtenmalen an, one, daß ich wieder den ganzen Sommer über ein Männchen bei ihr antreffen konnte. Den dritten Früling aber, als sie wieder kam, brachte sie ein Männchen mit, welches sich auch den ganzen Sommer bei dieser Mutterwespe hielte. Sie verließen aber diesesmal das alte Nest, das senkrecht hieng und baueten nahe dabei ein Röschen von etlich und dreißig Zellen, welches vertikal stund und dessen Zellen horizontal lagen.

Ich glaubte hiebei ein Beispiel zu finden, daß es möglich und wirklich sei, daß die Bienenkönigin one iedesmalige Begattung fruchtbare Eier legen könne, ob sie sich schon zu einer andern Zeit wieder begattet, und solchergestalt die Fruchtbarkeit lange erhält, ia selbige sogar auf einige Geschlechtsglieder fortpflanzen könne. Es ist zwar möglich, daß die Wespe außer ihrem Nest von Männchen ihrer Art hat können befruchtet werden, ob es schon aus verschiedenen Gründen

nicht

nicht gar wahrscheinlich war: Es ist möglich, daß die Mutterwespe bei Tab. 21.
der folgenden Eierlage von ihren eigenen Jungen männlichen Geschlechts hat können befruchtet werden, ob sich schon die jungen Wespen nach etlichen Wochen, wenn sie nicht mehr von der Mutter gefüttert worden, von derselben entfernt und ihren Erziehungsort verlassen haben. Es ist aber auch möglich, daß die im dritten Jahr mit einem Männchen angekommene Mutterwespe eine Junge von dem vorherigen Sommer gewesen, (wofür ich sie auch hielte) und zum erstenmal sich begatten mußte, und daß sie im folgenden Früling wieder allein kommen und one Begattung sich würde fortpflanzen können. —

Was nun die Haushaltung dieser Mutterwespe, und ihre Fortpflanzung übrigens betrift, so ist ihr Ei, welches sie auf den Grund der Zelle legt, von dem Bienenei darin unterschieden, daß es nicht so länglich, sondern länglich rund ist, hell, durchsichtig und etwas gelblich. Am spizzern Ende ist es von der Mutter vest angeklebt. Mit dem stumpfern Ende stehet es in die Höhe, weil daraus der Kopf kommt. Man siehet auch allda durch das Vergrößerungsglas ein schwarzes Flekchen, und das Ei erscheint übrigens mit erhabenen Punkten. Nach dreien Tagen erscheint bereits der Wurm, der sich aber nicht wie der Bienenwurm in einen halben Zirkel legt, sondern aufrecht stehet. Sobald die Wespe das Ei geleget hat, so trägt sie an die eine Ekke der Zelle ein kleines Tröpfen weißen Honig, den sie, im Fall, sie ihn nicht stelen kann, von Blumen sammlet, welche keinen tiefen Kelch, sondern flache Nektargefäße haben, daraus sie ihn sonst bei dem Mangel eines Rüssels nicht erhalten könnte. Diese zarte Speise bekommt der Wurm in den allerersten Tagen, wobei die Wespe fast immer auf ihrem Nestchen sizt und nur selten ausfliegt. Sie bleibt so getreu darauf, daß ich sie mit demselben öfters in die Stube trug und eine ganze Stunde daran beobachten konnte, one daß sie es verlassen hätte. — Bei dem Fortwachsen des Wurms bekommt dieser eine besondere Gestalt fig. a. Er bestehet aus 12 Ringen, welche häufig in Bewegung sind. Oben ist der Körper sehr breit, und gehet unten spiz zu. Der Kopf scheinet dem bloßen Auge mit einer schwarzen Kappe bedekt zu sein. Unter derselben ist das Maul, welches der Wurm weit aufsperret, wenn er gefüttert wird. Auf ieder Seite befindet sich ein dikker weißer Knopf, woraus sich bei der Verwandlung die Fühlhörner bilden. Er vermerket die Mutter, fig. a.

wenn

Tab. 21. wenn sie sich nahet, und strekt sich etwas empor. Die Alte bringt ein Stük von einer Raupe, Wurm oder weichen Teil einer Fliege oder sonst dergleichen Narung, zerkauet es stark, und legt sodann einem ieden Jungen etwas davon auf das Maul, welches es mit starker Bewegung desselben einsauget und gleichsam kauet. Der Wurm hat einen großen Magen, der ziegelfarb durchscheinet. Auf dem Rükken hinunter siehet man die Pulsader. Nach anderthalb Monaten erreicht der Wespenwurm seine Größe, den zweiten Perioden seines Lebens anzutreten, und sich zu verpuppen, oder eine Nimphe zu werden. Er spinnet sodann selbst ein zartes dünnes weißes Häutchen gewölbt über sich, (welche Bedekkung bei den Bienen nicht die Würme, sondern die Arbeitsbienen und zwar aus Wachs besorgen). —

fig. bu. c Im Nimphenstand fig. b. und c. bleiben sie vier Wochen, da denn zuerst der Kopf sich bildet, sodann das Bruststük und der Hinterleib, die Füße und endlich die Flügel, die lange klein bleiben und eine schwärzliche Farbe haben. — Wenn die junge Wespe entwikkelt, und zum Ausschliefen reif ist, so nagt sie neben am Rand der Zelle ihr Dekkelchen los und gehet heraus. Sie bleibet sodann noch verschiedene Tage bei dem Nest und hält sich gewönlich am Stielchen des Röschens auf. Sie wird auch noch etliche Tage von der Mutter gefüttert. In den ersten Tagen ist sie noch etwas kleiner und geschmeidiger, und ihre Flügel sind noch etwas aschfärbig und nicht so bräunlich als der alten.

Die Männchen sehen den Weibchen in der Zeichnung und ganzen Körperbau vollkommen ähnlich; nur sind iene etwas kleiner und ihre Flügel sehen mehr schwärzlich, da die der Weibchen mehr bräunlich sind.

Die Nimphe. V. Nimpha.

fig. 2. Länge 8 Linien.

Eine schwarz und gelbe Mutterwespe. — Sie gleichet sehr der vorigen fig. 1. und hat eben die Lebensart und Weise, sich fortzupflanzen. Ihr Kopf ist fast eben so gezeichnet, nur haben die Fühlhörner außer dem schwarzen Grundgelenk, noch am Ende einige schwarze Glieder. Das Bruststük ist ebenfalls hökkerig und hat oben zwei gelbe Linien, die gegen den Kopf in einen Winkel zusammenlaufen und darinnen zwei gelbe Punkte. Die Gewerbknöpfe der Flügel sind auch gelb, und gegen den Schluß des Brustschildes sind zwei viereikigte gelbe Flekke. Der spizzulaufende Hinterleib hat sechs schwarze Ringe, welche sämmtlich gelb eingefaßt sind, nur das Afterstük ganz schwarz ist. Der erste

Ring

Ring hat zwei gelbe Punkte, und der zweite als der größeste hat zwei gegen- Tab. 21.
einander stehende länglichte gelbe Flekken, auch ist die gelbe Einfassung desselben etwas gebogt. Die Füße sind rotgelb, die vordern Schenkel schwarz und die andern unten rot.

Sie bauen und pflanzen sich fort, wie bei der vorhergehenden Art angezeigt worden. Ich fand ein dergleichen niedliches Gebäude an einer Kornähre vertikal angebauet, daß die Zellen horizontal lagen, wovon fig. d die vordere Seite und fig. e die hintere Seite vorstellet. fig. d. fig. e.

Mit dieser Art kommt sehr überein:

Die Französin. V. gallica.

Linn. S. N. 7.

Sie ist auch schwarz und gelb. — Die Stirne und die Fülhörner sind gelb. Das Bruststük hat oben eine gelbe Einfassung, vor den Flügeln einen gelben Strich und gelben Punkt, und hinter den Flügeln auch einen solchen Punkt. Auf dem Schild selbst sind drei Paar gelbe Flekken, wovon das lezte am längsten ist. Die Einfassung der Ringe des Hinterleibes sind gelb, und der zweite Ring hat an jeder Seite einen ovalen gelben Flekken. Die Füße sind auch gelb.

Wont in Frankreich, und den südlichen Teilen von Europa.

Der Maurer. V. muraria.

Linn. S. N. 8 Fn. Sv. 1674.

Scop. E. C. 828.

Fabr. S. E. 27. Vespa.

Eine schwarze Wespe. Sie hat auf dem Bruststük zwei rostfärbige Flekken. Das Schildchen ist ungeflekt. Der Hinterleib hat vier gelbe Binden auf den leztern Ringen, wovon der zweite der größte ist. Die Füße sind zwar schwarz, aber die Schienbeine gelb. —

Wont in Europa und hält sich in Löchern des Mauerwerks auf.

Der Dornfuß. V. spinipes.

Linn. S. N. 10 & Fn. Sv. 1682.

Fabr. S. E. 28. Vesp.

Diese Wespe ist schwarz, hat am Hinterleib fünf gelbe Ringe, und die mitlern Schenkel sind bei dem einen Geschlecht mit Zänchen besezt. Die Fülhörner sind oben schwarz und unten rostfärbig.

Aus Schweden.

Tab. 21.

Die Akkerwespe. V. arvensis.

Linn. S. N. 12. Fn. Sv. 1678.

Fabr. S E. 30. Vesp.

Auch eine schwarze Wespe, welche am Hinterleib vier gelbe Binden hat, davon die dritte unterbrochen ist.

In Schweden.

Die Feldwespe. V. campestris.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1677.

Fabr. S. E. 31. Vesp.

Sie ist schwarz, hat am Bruststük vier gelbe Striche, und am Hinterleib fünf gelbe Binden, davon die erste unterbrochen ist.

Auch aus Schweden.

Der Doppelband. V. bifasciata.

Linn. S. N. 14.

Diese Wespe ist gleichfalls schwarz, hat ein ungeflektes Bruststük und der Hinterleib hat nur zwei gelbe Binden.

Schweden.

Der Vierzahn. V. quadridens.

Linn. S. N. 15.

Fabr. S. E. 22. Vesp. uncinata, die Hakigte.

Eine schwarze Wespe, deren Bruststük vier Zakken hat. Das Brustschild ist weiß, wie auch der erste Ring des Hinterleibes.

Wont im mitternächtlichen Amerika. Fabricius beschreibet die seinige mit schwarzem Kopf, gelber Stirn, schwarzen Fülhörnern mit Häkchen: schwarzen Brustschild, dessen oberer Rand nebst dem Schildlein weiß ist: schwarzen Hinterleib, dessen erster Ring eine weiße Einfassung hat, und weiße Flügel.

Die Blatterwespe. V. gibbosa.

Fabr. S. E. 37. Vesp.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, gelbe Stirne, Oberlippe, Augenkreiß und Ocellen. Die Fülhörner sind schwarz, aber das Grundgelenk gelb. Der Brustschild ist schwarz und rau von Punkten, hat zwei gelbe Punkte vor den Flügeln und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib, dessen erster Ring fast kugelförmig, ist potkig, schwarz und hat vier gelbe Bänder.

der. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel schwarz. Die Flügel sind dunkel und schattig. Tab. 22.

Aus Amerika.

Die Waldwespe. V. sylvestris.

Scop. E. C. 826. fig. 1.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe mit dikkem Leib. — Ihr Kopf ist rein gelb, die Stirne aber und die Augen sind schwarz, mit einem gelben Saum, die Freßzanzen gelb und die Fühlhörner schwarz und unten gelb, so wie das keulförmige Grundgelenk. Es befinden sich darauf in einem Gewerbknopf 10 Glieder. Das Bruststük ist ebenfalls schwarz, hat aber oben zwei gelbe Linien, die gegen den Hals einen Winkel machen, zwei gelbe Gewerbknöpfe der Flügel, und eine unterbrochene gelbe Linie am Ende des Brustschildes. Sämmtliche Ringe des Hinterleibes haben einen breiten gelben Saum, der bei den ersteren Ringen gebogt ist. Die Füße sind rötlichgelb, die Hüftbeine aber ganz und die Schenkel über die Hälfte schwarz. Die Flügel bräunlich, und ist die Wespe ziemlich stark mit feinen bräunlichten Härchen bewachsen.

Ihre Oekonomie.

Scopoli fand diese Wespe im Wald, sie lebet aber auch zum Teil einsam. Ihre Wonung, die sie sich bauet, und darin sie ihre Jungen erziehet, ist sehr artig. Sie formiret eine runde Kugel fig. a und im Profil fig. b in der Größe einer Baumnuß, und bestehet aus der gewönlichen Masse, davon die Wespen bauen und dem weißgrauen Makulaturpapier gleichet. Das kleine Gehäus hänget mit einer geringen Verbindung in einem gewölbten Schüsselchen, wie eine Eichel, so aber davon flach abstehet, und an welchem die Wespe dieses Nest in den Häusern an einen Balken oder sonst anhänget. Unten in der Mitte ist ein rundes Loch und Eingang, in der Weite einer ganz großen Erbse. Auf dem Grund dieser holen Kugel hänget auf einem eines Zwirnsfadens dikken Stielchen ein Röschen von eilf sechseckigten regelmäßigen Zellen. In iede derselben legt die Wespe ein Eichen, welches an Farbe und Rundung einem Hummelbienenei gleichet. Mißräth nun kein Junges, so gibt es eine Gesellschaft von 12 Wespen, die sich aber wieder zerteilt, und eine iede ihre eigene Haushaltung auf besagte Weise anfängt. — Jedoch füren, wie bereits gemeldet, von eben dieser Gattung und Zeichnung auch eine republikanische Haushaltung, dabei aber sodann nur die Weibchen von dieser fig. a. fig. b.

Tab. 22. ser Größe sind. Die Geschlechtlose aber oder die Arbeitswespen sind um ein Dritteil kleiner, haben aber eine gleiche Zeichnung von Farben. Sie hängen ihre Gebäude bald zwischen die Aeste der Bäume, bald in die Hekken, und teils one Bedekkung, teils mit einem Ueberzug.

fig. 2. **Die gemeine Wespe.** V. vulgaris.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1671.
Fabr. S. E. 9.
Scop. E. C. 825.
Schaeff. Icon. t. 35. f. 4.
Frisch Inf. 9. t. 12. f. 2.

Eine änliche schwarz und gelbe Wespe mit dikkem Leibe. — Sie unterscheidet sich von der vorigen fig. 1. hauptsächlich durch die veränderte Zeichnung des Hinterleibes, da ein ieder gelber Ring auf beiden Seiten einen starken schwarzen Punkt und dazwischen in der Mitte ein schwarzes Dreiek hat. Ueberdas stehen auf der Oberlippe drei im Triangel stehende Punkte: ein Triangel steht unter der Wurzel eines ieden Flügels: zwei größere am Saum des Bruststüks und gleich daran wieder zwei.

Aus Koppenhagen.

Eben diese Art bauet und lebet auch gemeinschaftlich und in großer Anzal beisammen, da alsdenn die Geschlechtslosen viel kleiner und ganz schlank sind, und finden sich häufig bei dem Obst ein.

Der Triangel. V. triangulum.

Fabr. S. E. 49. Vespa.

Eine sehr große schwarze Wespe, deren Kopf schwarz, das Maul gelb und der Brustschild ungeflekt ist: der Hinterleib aber gelb, oben mit einem schwarzen Dreiek; die Füße sind roth.

Aus Dänemark.

fig. 3. **Die rote Wespe.** V. rufa.

Linn. S. N. 5. Fn. Sv. 1672.
Fabr. S. E. 10.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Am Kopf ist die Stirne gelb, wie auch die Oberlippe, die nur in der Mitte schwarz ist. Das Bruststük ist schwarz behaart, und hat neben an ieder Seite eine gelbe Linie. Die Ringe

des

des Hinterleibes sind schwarz und gelb eingefaßt, aber die ersten zwei Ring- Tab. 22.
sind roth mit einem gelben Rand; die Füße aber gelb.

Die Wandwespe. V. parietum.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1673. & 1679.

Fabr. S. E. 26. Vesp.

Geoffr. Inf. 2. 376.

Scop. E. C. 827.

Sie ist schwarz, hat gebrochene Fühlhörner, auf dem Brustschild zwei gelbe Punkte und eine solche Querlinie. Der Hinterleib, wovon der zweite Ring der größte ist, hat fünf gelbe Binden. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine aber haben zwei gelbe Punkte.

Die Sattelwespe. V. ephippium.

Fabr. S. E. 2. Vespa.

Sie hat einen rostfärbigen Kopf, schwarze Augen, rostfärbige Fühlhörner mit einem braunroten Grundgelenk: einen schwarzen Brustschild, der am obersten Saum rostfärbig, und am Ende gezänt ist. Das Schildlein ist rostfärbig und hat drei aufstehende starke Spizzen oder Zänchen. Der Hinterleib ist rostfärbig, und der zweite Ring, der groß ist, schwarz. Die großen Flügel sind rostfarbig und spielen gegen außen ins Violette.

Wont in Neuholland.

Die Morgenländerin. V. orientalis.

Fabr. S. E. 3.

Linn. Mant. 540.

Eine rostfärbige, braunrote Wespe, deren dritter und vierter Ring am Hinterleib gelb ist, auf beiden Seiten mit zwei schwarzen Punkten. — Fabr. fragt: ob sie die türkische Wespe sein möchte? Vespa turcica. *Drury* Inf. 2. tab. 39 fig. 1.?

Wont im Orient.

Die siebbeinähnliche Wespe. V. cribriformis.

fig. 4.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche mit dem Schildspher one Lamellen viele Aenlichkeit hat. — Ihr Kopf, Fühlhörner und das starke Brustschild ist ganz schwarz. Der Hinterleib ist wie bei den Schildspheren spindelförmig, und bestehet aus sieben Ringen, deren Grundfarbe glänzend schwarz ist, aber gelb gesäumet sind, und zwar der erste Ring mit einer bogenförmigen schmalen Linie, der zweite mit einer breitern unterbrochenen und der dritte mit zwei

Tab. 22. gebogten Flekken. Die Füße sind gelb, und die Schenkel der mitlern und hintern Füsse schwarz: die Flügel schattig.

Ist einheimisch.

Die Rukkenwespe. V. dorsualis.

Fabr. S. E. 25. Vesp.

Eine rote Wespe von Größe und Gestalt des **Vierzahns.** — Sie hat einen rostfärbigen Kopf, schwarze Stirne und Fülhörner, deren Grundgelenk rostfärbig. Der Brustschild ist rostfärbig, mit einem schwarzen Flekken auf dem Rükken und zwei subtilen rostfärbigen Linchen. Das Schildlein ist rostfärbig, wie auch der Hinterleib, dessen erster Ring einen becherförmigen schwarzen Flekken und gelbe Einfassung hat. Der dritte hat oben einen großen schwarzen Flekken. Die Füße sind rostfärbig, und die Flügel braunschwärzlich.

Ist in **Amerika** zu Haus.

Die Dreifarbige. V. tricolor.

Fabr. S. E. 32. Vesp.

Eine roth und gelbe Wespe. — Ihr Kopf ist rostfärbig, mit einem gelben Ring auf der Stirne und gelben Freßzangen. Die Fülhörner sind an der Wurzel rostfärbig, in der Mitte schwarz und an der Spizze gelb. Der Brustschild ist dunkelrostfärbig, am obern Rand gelb und hat vor den Flügeln eine gelbe Linie. Der erste Ring des Hinterleibes ist schwärzlich, die übrigen rostfärbig, mit gelben Einfassungen: die Füße gelb und die Schenkel schwarz: die Flügel rostfärbig.

Hat **Jamaika** zum Vaterland.

Die Zweipunktirte. V. bipunctata.

Fabr. S. E. 33. Vesp.

Von mittelmäßiger Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Fülhörner, deren Grundgelenk unten gelb ist. Die Freßzangen und der Kreiß um die Augen sind auch gelb. Das Brustschild ist schwarz, mit einem gelben Strich oben am Hals, gelbem Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, auf dem ersten Ring auf beiden Seiten ein gelber Punkt, die übrigen Ringe sind gelb; wie auch die Füße, deren Schenkel an der Wurzel schwarz sind.

Wont in **Deutschland.**

Der Fleischer. V. lanio.

Fabr. S. E. 15. Vesp.

Eine braunrote Wespe. — Sie hat rostfärbige Fülhörner, die vor der Spizze schwarz sind: einen braunroten Brustschild, dessen oberer Rand ins Rostfärbige

ge fällt. Der Hinterleib ist braunroth. Die Füße rostfärbig mit braunroten Tab. 22.
Schenkeln. Die Flügel schwärzlich.

Wont in Brasilien.

Die Linienwespe. V. lineata.

Fabr. S. E. 13. Vesp.

Drury.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Der Kopf ist gelb, die Stirne schwarz und auf der Oberlippe ein schwarzer Punkt. Die Fühhörner sind schwarz und haben ein gelbes Grundgelenk. Der Brustschild ist an den Seiten gelb, auf der Brust und Rükken schwarz mit zwei gelben Linien. Das Schildchen ist gelb und hat in der Mitte eine schwarze Linie. Der Hinterleib ist rostfärbig, zu beiden Seiten auf iedem Ring mit einem schwarzen Punkt gezieret, und die Füße gelb.

Ihr Vaterland ist Amerika.

Der Peiniger. V. carnifex.

Fabr. S. E. 14. Vesp.

Eine gelbe Wespe. — Der Kopf ist gelb, die Stirne schwarz mit einem rostfärbigen Strich: die Freßzangen rostfärbig, mit einem schwarzen Rand. Der Brustschild ist gelb, der Rükken schwarz mit vier dunklen rostfärbigen Punkten, davon die innern größer sind. Der Hinterleib ist gelb, und der zweite Ring an der Wurzel rothraun. Die Füße dunkel, und die Flügel rostfärbig.

Wont in Brasilien.

Die Flekwespe. V. maculata americana.

Linn. S. N. 2 Degeer Ins. III. t. 29. f. 13.

Fabr. S. E. 11. Vesp.

Eine amerikanische Wespe von der Größe unsrer größern Wespen. — Sie ist schwarz und hat auf der Stirne zwischen den Fühhörnern zwei und hinter den Augen noch zwei gelbe Querbinden. Die Oberlippe und Zähne sind gelb. An den Seiten des Brustschilds vor den Flügeln ein gelbes L und einen dreiekigten Flekken, hinten vier kleine Striche. An den vier lezten Leibringen oben und unten einige große gelbe ungleiche Flekken. Die Füße sind eben so gefleckt, die Schienbeine aber und die Fußblätter des ersten Paars okkergelb: die Fühhörner sind oben schwarz, unten gelb und die Augen braun: die Flügel braungelblich, durchsichtig und braunaderich. Der Körper etwas harig. — Linne gibt die Flekken weiß an. Degeer gelb.

Wont im mitternächtlichen Amerika.

Die

Tab. 22.

Die geflekte Wespe. V. maculata.

Scop. E. C. 831.

Scopoli beschreibt die ungarische Flekwespe mit einem schwarzen Kopf: den Brustschild vorne mit einem gelben Linchen, und über den Flügeln mit einem gelben Seitenpunkt: der Hinterleib ist unten glänzend schwarz und oben rau von Punkten, mit einer gekrümmten Afterspizze: die Füße sind schwarz.

Der Rothfuß. V. rufipes.

Fabr. S. E. 23. Vesp.

Eine kleine schwarze Wespe mit roten Füßen. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe rostfärbig, wie auch das Grundgelenk der Fühlhörner unterhalb. Der Brustschild ist hinten abgestumpft Der Hinterleib glänzend schwarz. Die Füße rostfärbig: die Flügel am äußern Rand bläulich.

Lebt auf den Inseln des stillen Meers.

Der Randflek. V. marginalis.

Fabr. S. E. 24. Vesp.

Eine kleine schwarz und rote Wespe. — Der Kopf ist rostfärbig, mit einer braunschwarzen Stirne. Der Brustschild schwarz, oberhalb rostfärbig, und das Schildlein roth, unter welchem zwei kleine gelbe Linien befindlich. Der erste Ring des Hinterleibes ist schwarz mit gelber Einfassung: der andere rostfärbig mit rotem Saum, der dritte wieder schwarz mit gelbem Rand, und die übrigen rostfärbig, wie auch die Füße: die Flügel dunkel.

Ihr Vaterland ist das Kap.

Fig 5.

Die Tönende. V. tinniens.

Scop. E. Carn. 829.

Länge 7 Linien.

Eine gelb und schwarze Wespe mittlerer Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit dergleichen Härchen besezt, schwefelgelbe Oberlippe mit einem schwarzen Flek in der Mitte: gelbe Freßzangen mit schwarzen Zähnen, einen gelben Flekken zwischen den Fühlhörnern, einen gelben Saum am Kopf; schwarze nierenförmige Augen mit einem länglichten gelben Punkt an dem Ek: drei helle gelblichte Ocellen, und schwarze Fühlhörner von 10 Gliedern die in einem Gewerbknopf auf einem kurzen Grundgelenk stehen. Das Brustschild ist schwarz, mit zwei gelben Linien gegen den Hals zu im Winkel laufend, einen unterbrochenen gelben Saum und zwei gelben Flügelgewerbknöpfen. Der Hinterleib ist grünlich gelb und jeder Ring hat in der Mitte einen schwarzen Flek. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte schwarz. —

Einheimisch.

Der

Der Scharrer. V. ruspatris.

Tab. 22.

Linn. S. N. 19.

Eine braune Wespe in der Größe einer Honigbiene. — Die Stirne ist gelb und halbmondförmig, indem sich hinter den Augen ein solcher rostfärbiger Flekken befindet. Das Bruststük ist schwarz und hat vor den Flügeln einen gelben Punkt. Der Brustschild ist blaulich. Der Hinterleib, der am Bruststük anschließt, ist oval, gelb, besonders auf den zwei ersten Ringen, und hat auf iedem Ring an der Wurzel einen schwarzen kegelförmigen Flekken. Die Füße sind gelb, das erste Paar aber mehr braungelb und nach außenzu etwas harig.

Ihr Vaterland ist Afrika.

Der Gelbfuß. V. flavipes.

Fabr. S. E. 34. Vesp.

Eine schwarz und gelbe Wespe in Gestalt der Wandwespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, und Fühlhörner, die unten roth sind und ein gelbes Grundgelenk haben. Der Brustschild ist schwarz, am obern Rand gelb, und vor den Flügeln drei gelbe Punkte und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib ist schwarz mit drei gelben Binden, deren leztere sehr schmal sind. Ueberdas befinden sich auf dem ersten Ring zwei Punkte. Die Füße sind gelb, und die Flügel bräunlich.

Aus Amerika.

Die Aschfarbige. V. cinerascens.

Fabr. S. E. 35. Vesp.

Ihr ganzer Körper ist schwarz, er schillert aber in einer gewissen Lage aschfärbig. Der Brustschild ist hinten auf beiden Seiten zugespizt. Die vördern Flügel sehen dunkel violet aus.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. V. sexpunctata.

fig. 6.

Länge 6 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe — mit einem schwarzen Kopf, mit drei gelben Punkten unter den schwarzen Fühlhörnern, deren Grundgelenk unten gelb ist: einem schwarzen Brustschild, worauf sechs gelbe Punkte sind, zwei am Hals, zwei am Rande und zwei unter den Flügeln. Die fünf ersten Ringe des Hinterleibes, wovon der zweite so groß ist, als die vier folgenden, sind gelb gesaumt, und zwar auch unten am Leibe. Der Saum am obersten Ring hat neben zwei beigeflossene gelbe Punkte. Das Afterstük aber ist ganz schwarz. Die Schenkel sind schwarz, die Füße aber übrigens gelb, und die Flügel bräunlich. Das Bruststük ist mit subtilen Härchen besezt, der Hinterleib aber ganz glatt.

Ist einheimisch.

Die träge Wespe. V. tepida.

Fabr. S. E. 17. Vespa.

Sie hat die Gestalt der Riegelwespe, schwarz mit rotem After. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und Oberlippe rostfärbig: der Brustschild schwarz mit zwei großen rostfärbigen Punkten oben am Hals. Der erste Ring des Hinterleibes ist ganz schwarz: der zweite und dritte schwarz mit rostfärbiger Einfassung, und die übrigen sind ganz rostfärbig, wie auch die Füße, ausgenommen die Schenkel, welche schwarz sind. Die Flügel sind auch rötlich.

Wont in Neuholland.

Der Rotafter. V. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 19. Vesp.

Sie hat die Gestalt der Mohrin, und ist schwarz. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner, die Oberlippe und ein Punkt mitten auf der Stirne rostfärbig. Der Brustschild ist schwarz, die Einfassung oben rostfärbig, und hinten stumpf. Der erste Ring des Hinterleibes ist ganz schwarz, der zweite und dritte mit rostfärbiger Einfassung und die übrigen ganz rostfärbig; die vordern Flügel sind gelb, an der Wurzel aber schwarz, und die hintern rotbraun.

Wont auf dem Kap.

Die Weißstirn. V. albifrons.

Fabr. S. E. 20. Vesp.

Eine schwarze Wespe mit einer weißen Binde. — Der Kopf ist schwarz nebst den Fühlhörnern, deren Grundgelenk aber unten weiß: der Brustschild schwarz mit zwei kleinen weißen Punkten oben am Rande: der Hinterleib auch schwarz, mit einem breiten weißen Rand auf dem zweiten Ring. Die Füße sind schwarz und die Flügel dunkel.

Aus Neuholland.

Die Zierliche. V. concinna.

Fabr. S. E. 21. Vesp.

Eine schwarz und rote Wespe von Gestalt der Trägen. — Sie hat einen schwarzen Kopf und gelbe Stirne: einen ganz schwarzen Brustschild. Der Hinterleib ist oben rostfärbig, der erste Ring an der Wurzel schwarz, der zweite ganz schwarz, der dritte hat einen weißen Rand. Die Füße sind schwarz: die Flügel weißlich, und gegen außen schön violet.

Ist in Neuholland zu Hause.

Tab. 23. fig. 1.

Die große Spindel. V. Fusus maior.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Der Kopf ist schwarz nebst den nierenförmigen

förmigen Augen und Ocellen, den fadenförmigen starken Fühlhörnern von 12 Tab. 23.
Gliedern und der Oberlippe, um welche aber neben sehr lange gelbe Hare stehen. Die Freßzangen sind auch schwarz. Das Bruststük ist etwas dik. Der Schild ist schwarz, oben mit einem Bogeneinschnitt. Zwischen den Flügeln ist eine gelbe Linie und darhinter ein kleiner dreieklizter gelber Flek. Der Schluß des Brustsiks ist stark mit weißlichen Hörchen besezt. Der erste gelbe Ring des Hinterleibes ist oben und unten mit einem schwarzen Saum eingefaßt; der zweite, dritte und vierte ebenfalls, hat aber noch in der Mitte einen damit zusammenfließenden schwarzen Flek. Die leztern kleinen Ringe sind ganz schwarz. Die Schenkel und Schienbeine sind oben gelb und unten schwarz; die Fußblätter schwarz mit gelben Haren und Dornen besezt. Die Flügel sind etwas gelblich und haben bräunliche Adern.

Die gelblichte Wespe. V. flavescens.

Fabr. S. E. 36. Vesp.

Eine kleine Wespe, deren Kopf rostfärbig und die Fühlhörner roth sind. Der Brustschild ist rostfärbig, mit einem gelben Flekken vor den Flügeln und einem rostfärbigen Punkt. Der Hinterleib ist rostfärbig, und seine Ringe gelblich eingefaßt. Die Flügel sind rostfärbig mit einem schwarzen Flekken an der Spizze.

Wont in Ostindien.

Die Amerikanerin. V. americana.

Fabr. S. E. 38. Vesp.

Eine gelbe Wespe. — Ihr Kopf ist schwarz, die Fühlhörner rostfärbig und in der Mitte schwarz: die Freßzangen gelb: der Brustschild schwarz, oben am Rand aber gelb und unter den Flügeln mit gelben Punkten. Das Schildlein hat vorne zwei gelbe Binden und hinten vier gelbe Linchen. Der Hinterleib ist schwarz mit vier gelben Binden, und einem braunroten After. Die Füße sind schwarz und gelb gefiekt.

Aus Amerika.

Die Spindel. V. Fusus minor. fig. 2.

Länge 6 Linien.

Eine kleine gelb und schwarze Wespe. — Der Kopf ist schwarz und mit gelblichen Härchen auf der Stirne bewachsen; die Fühlhörner sind auch schwarz, fadenförmig und von 12 Gliedern. Die Oberlippe ist gelb und in der Mitte braun. Die Freßzangen schwarz und stark mit Haren besezt. Der Brustschild ist schwarz und mit gelblichen Härchen besezt. Die sieben Ringe des Hinterleibes, welcher spindelförmig ist, sind etwas harig, unten ganz schwarz, oben gelb eingefaßt; der sechste und siebende aber ganz schwarz. Die Füße sind sehr stark gelb behaart, und dornig. Die Schenkel des ersten und zweiten Paares sind schwarz bis gegen das Knie, des hintersten Paars aber schwarz, und ha-

Tab. 23. ben unten eine gelbe Linie. Die Schienbeine sind unten schwarz und oben gelb und die Fußblätter schwarz. Die Flügel sind schwärzlich und haben schwarze Adern.

fig. 3. ## Der Stahlflügel. V. Aeneipennis.

Länge 4 Linien.

Eine schwarz und gelbe kleine Wespe. — Sie hat einen runden schwarzen Kopf mit einem gelben Punkt zwischen den Fühlhörnern, die unten einen gelben Strich haben. Das Bruststük hat oben am Hals einen gelben Kragen, und hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte. Die Ringe des Hinterleibes, davon der zweite so groß ist als die übrigen zusammen, haben eine gelbe Einfassung, der lezte aber ist ganz schwarz. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte schwarz. Die Flügel sind etwas stahlblauschillernd.

fig 4. ## Das größere Honigwespchen. V. florisequa maior.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarz und gelbe Wespe, welche wie die Bienen die Blumen fleißig besuchet. — Ihr Kopf ist rund, schwarz, hat eine kleine gelbe Oberlippe und neben den Augen zwei gelbe Dreiekke, und hinter denselben zwei gelbe Punkte: gelbe Freßzangen mit schwarzen Zänen: gelbe Ocellen: Fühlhörner von 10 Gliedern, die in einem Gewerbknopf auf dem Grundgelenk stehen, das inwendig zitronengelb und oben dunkelbraun ist. Die übrigen Glieder sind ebenfalls oben schwärzlichbraun, unten aber rötlich. Das Bruststük ist schwarz und hat auf dem Schild oben am Hals zwei gelbe Punkte, auf den Gewerbknöpfen der Flügel zwei gelbe Punkte und eine dergleichen Querlinie in der Mitte des Schildes. Den ersten Ring des Hinterleibes bildet ein Knopf, der zwei länglichte gelbe Flekken hat: die andern Ringe haben einen unterbrochenen gelben Saum. Das Afterstük ist ganz schwarz. Unten am Leibe sind sämmtliche Ringe schwarz. Die vördern und mitlern Füße sind gelb und der halbe Schenkel roth: die hintern Füße aber an den Schenkeln roth, das Schienbein gelb, und die Fußblätter schwarz. Die Flügel haben am Rand einen Schatten.

fig. 5. ## Das kleinere Honigwespchen. V. florisequa minor.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Diese ist der vorhergehenden ziemlich änlich. Nur ist ihre Oberlippe auf beiden Seiten mit silberfarben glänzenden Härchen besezt, und hat jener gelbe Punkte hinter den Augen nicht. Der Kopf an dem Hinterleib ist bei dieser ganz schwarz, und die Ringe sind verschieden gezeichnet. Der erste nach dem Knopf hat eine gelbe gebogte Einfassung, der folgende einen schwarzen halben Bogen, und das übrige gelb. Der dritte einen dergleichen breitern halben Zirkel und der vierte ein schwarzes Dreiek. Der fünfte aber ist ganz schwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

Die

Die Flüchtige. V. velox.

Tab. 23. fig. 6.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz und gelbe kleine Wespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, Augen und gebrochene Fühlhörner, wovon das Grundgelenk rotgelb ist. Das Bruststük ist schwarz, am Hals mit zwei gelben Flekken bezeichnet. Der Hinterleib ist spindelförmig mit sechs schwarzen Ringen, wovon der erste in der Mitte gelb, der zweite, dritte und vierte mit einem breiten unterbrochenen gelben Rand eingefasset ist. Der fünfte und sechste hat eine ununterbrochene gelbe Einfassung und die Afterspizze ist schwarz. Die Füße sind sämmtlich rotgelb, die Schenkel aber an der Wurzel zur Hälfte schwarz, und die Schienbeine mit starken Dornen versehen. Die Flügel sind schwärzlich.

Der Großkopf. V. macrocephala.

fig. 7.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Wespe mit gelben Flekken. — Der Kopf ist sehr stark, und ganz schwarz. Das Bruststük ist auch schwarz und hat oberhalb der Flügel einen gelben Querstrich und einen dergleichen unterhalb denselben. Der Hinterleib ist spindelförmig, schwarz und ieder Ring hat eine unterbrochene gelbe Einfassung, der After aber ist ganz schwarz. Die Füße sind rotgelb, die sämmtlichen Schenkel aber zur Hälfte schwarz. Die Flügel haben rötliche Adern.

Der Schmächtling. V. iuncea.

fig. 8.

Länge 4 Linien.

Eine kleine schwarze Wespe mit gelber Zeichnung. — Der Kopf, Augen und Fühlhörner sind schwarz, nebst dem Bruststük, welches oben am Hals rein gelb eingefaßt ist, und hinter den Flügeln eine solche Querlinie hat. Von den Ringen des Hinterleibes, wovon der zweite der größte ist; sind die drei erstern mit einer reinen gelben Binde eingefaßt. Die Füße sind schwarz, und die Flügel schillern rötlich.

Der Zweizahn. V. bidens.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. E. 29.

Eine kleine schwarze Wespe, etwas größer als eine rote Ameise. — Das Bruststük ist mit zwei Dornen oder Zänchen versehen; drei Ringe des Hinterleibes haben gelbe Einfassung.

Ist in Schweden zu Haus.

Die Doppelspizze. V. biglumis.

Linn. S. N. 17. & Fn. Sv. 1680.

Fabr. S. E. 48. Vesp.

Auch eine kleine schwarze Wespe. — Ihr Brustschild endiget sich in der Gestalt einer gespaltenen Kornäre in zwei Spizzen. Fabric. aber beschrei-

Tab. 23. bet sein Exemplar one Spizzen, mit vier weißen Punkten auf dem Schildlein. Die Ringe des Hinterleibes haben einen weißen Rand, und der zweite Ring hat überdas noch zwei weiße Punkte. — Sie bauet ihre Nester an den Ufern aus angehäuftem Rohr.

Dazu zälet Linne auch

Die Steinwespe. V. lapidaris.

Welche ihre Nester an der Mittagsseite der Felsen aus zusammengehäuften Körchen macht. — Sie ist auch schwarz, und hat auch auf dem zweiten Ring des Hinterleibes, als dem größten, zwei ovale weiße Flekken: aber die Füße und Fülhörner sind rostfärbig. — Sie ziehet getödtete Fliegen in ihr Nest, die oft dreimal größer sind als sie selbst, und verspeiset solche.

Bede wonen in Schweden.

Die Schildspizze. V. uniglummis.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1681.

Fabr. S. E. 12. Crabro unigl.

Der Brustschild gehet wie eine geschlossene Kornäre in eine einfache Spizze aus. Das Bruststük ist ungeflekt. Drei Ringe des Hinterleibes haben fast am Rande zwei weiße Punkte.

Wont in Europa.

Der Krummfuß. V. curvipes.

fig. 9. Länge 3 Linien.

Ein schwarzes Wespchen, der allerkleinsten Art mit roten Füßen. — Ihr **Kopf** ist sehr rund und schwarz, mit roten Freßzangen, und zwei Fülspizzen am Maul und großen Augen. Die **Fülhörner** sind kurz und haben nur fünf Glieder, nemlich ein keulförmiges Grundgelenk, worauf vier abgestuzte Glieder stehen. Das **Bruststük** ist schwarz, und der **Hinterleib** auch glänzend schwarz, spizzig, und hat einen kleinen Leibhals. Die **Füße** sind roth, die Schenkel und Schienbeine der vördern Füße aber schwarz. Der Bau der Füße ist besonder. Die Schenkel sind alle krumm, vorzüglich das vördere Paar, welche gegen das Schienbein zu keulartig sind. Die **Flügel** sind etwas schattig.

Der kleine Dikfuß. V. crassipes.

fig. 10. Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Wespe. Das **Bruststük** hat oben eine ganz zarte gelbe Einfassung, und auf den Gewerbknöpfen der Flügel einen gelben Punkt. Die **Füße** sind schwarz, aber die Schenkel der Hinterbeine, welche besonders dik sind, gelb. Die **Flügel** haben einen Randflek.

Die Zwergin. V. minuta.

Linn. S. N. 28.

Ein kohlschwarzes Wespchen, das kaum noch einmal so groß ist, als eine Laus. — Die Fülhörner sind zilindrisch, schwarz und niedergebogen. Der Hinterleib ist oval. Vor den Flügeln befindet sich eine Schuppe. Die Knie und Fußblätter sind gelb.

Ihr Aufenthalt ist in den südlichen Teilen von Europa.

Die

Raupentödter.

Sphex.

II. Abschnit.

Von den

Raupentödtern,

auch

Bastardwespen, Afterraupentödter

genannt,

Sphex. *Le Sphex.* Linn. S. N. 245. Geschlecht.

Naturgeschichte der Raupentödter.

Dieses Wespengeschlecht gehöret, wie das folgende der Ichneumons, zu der weißen Anstalt der großen Natur, um die Scharen der Raupenfamilien im Zaum und im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. Sie gränzen meistens ihrer Gestalt nach zunächst an die eigentliche Wespen, (deswegen sie auch von den Alten den griechischen Namen *Sphex*, Wespe, erhalten haben) doch kommen diejenige, welche einen verlängerten Leibhals haben, auch häufig mit der Gestalt der Ichneumons überein und sind mit denselben auch zu einem Zwek von der Natur geordnet. Das deutsche Wort Raupentödter behalten wir für dieses Geschlecht um deswillen gerne bei, weil sie die Raupen one alle Umschweife tödten, und also der Namen Raupentödter ihnen im strengsten Verstande zukommt. Andere Entomologen nennen sie Afterraupentödter, andere Bastardwespen, die Ichneumons aber Raupentödter. Indessen beuget ihr eigentlicher Name Sphex aller Verwirrung vor.

Müssen wir die Kunst- und Närtriebe bei andern Insekten bewundern, so verdienet das Geschlecht der Spheren oder Raupentödter desfalls nicht weniger Aufmerksamkeit. Die Einsicht in ihre Oekonomie, die Betrachtung ihrer Wonungen und Wiegen, so sie für ihre Jungen bereiten,

bestätiget tausendmal den Gedanken, daß der Schöpfer im Insekt herrsche, und entlokt uns die Worte: **Welch ein wunderbarer Schöpfer!** : : In ihrer Narung und Erziehung ihrer Jungen kommen diese verschiedene Gestalten der Spheren darin überein, daß sie solche mit Raupen, seltener mit andern Insekten, als Spinnen, Käfern ꝛc. nären, und zwar so, daß sie ihren Jungen den ganzen Vorrath, den sie zur ersten Periode ihres Lebens nötig haben, auf einmal bereiten. Aber ihre Wonungen, die sie zu Erziehung ihrer Nachkommenschaft bereiten, sind sehr verschieden. Einige machen ein so vestes Mauerwerk von Sand, Mörtel und Steinchen über ihre Zellen, daß man sie nur mit einem eisernen Hammer zerschlagen kann. Andere machen niedliche Tönnchen von feiner Erde, und hängen sie hie und da an sichern Orten an: meist werden hernach alle diese kleine Hölen inwendig von den Jungen selbst wie mit feinem Atlas tapezieret durch ein zartes Seidengespinnst, so sie an die inneren Wände allenthalben veste ankleben. Andere suchen bequeme Wurmlöcher in Balken und Hölzern, und verschließen hernach, wenn sie ihre Jungen darin wol und zureichend versorgt haben, die Oefnung teils mit einem feinen Mörtel oder Ton, teils mit Erde, teils mit Sägspänen. Andere scharren in die Erde ein Grübchen, oder suchen eine angemessene Höle in einem Baum, in einer Wand, oder Mauer. Einige machen fußtiefe Rören in sandige Erde und verschütten hernach den Eingang. — In alle dergleichen Wonungen und Zellen tragen sie gerade so viel Raupen teils lebendig, teils todt, als zur Narung des Jungen bis zu seinem Nimphenstand und Verwandlung nötig ist. Sie bringen nicht mehr und nicht weniger solcher Narung hinein, und wissen es wol zu berechnen und zu beurteilen (wenn ich mich anders also ausdrükken darf); finden sie daher größere Raupen und Würmer in der Nähe, so nemen sie nur etliche: sind es kleinere, so saleppen sie mehrere herbei. Ist der gehörige Vorrath bereitet, (als wobei sie auch ordentlich und niedlich zu Werke gehen, und die Raupen nicht, wie es kommt, hineinpfropfen, sondern sie gar artig ineinander schlingen und zurecht legen) so leget der Spher ein Eichen dazu, verschließet darauf die Zelle, gehet davon und überläßt der Natur das übrige. Das Eichen oder der Keim des jungen Spheren entwikkelt sich bald und das ausgebrochene Würmchen nagt einen Raupen nach dem andern an, und lebet so lange von ihren Eingeweiden, bis sie aufgezehret sind, da sodenn gerade die Zeit der Einspinnung zum Nimphenstand und zur zweiten Periode seines Lebens, wo keine Narung mehr nötig, vorhanden ist. Es hat nichts übrig, und felt ihm auch nichts zu seinem vollkommenen Wachstum. Es muß iedesmal gerade zutreffen.

treffen. Im Nimphenstand, in diesem verborgenen innerlichen Leben, dabei die Natur allein ganz unbegreiflich wirkt und ihre bildende Allmacht beweißt, bleibt das Insekt gewönlich über Winter one Bewegung und sichtbares Leben liegen, bis es im folgenden Früjahr zu seiner Zeit, zu seiner Bestimmung in ein neues Leben hervorgehet und auferstehet, sodann eben diese Oekonomie mit seinen Nachkommen fortsezzet.

Es gibt gar verschiedene Arten der Raupentödter von Größe und Körperbau. Linne hat sie in zwei Hauptabteilungen gebracht. Unter die eine gehöret diejenige Gattung, welche einen wespenartigen Hinterleib haben, der mit dem Bruststük nahe verbunden ist, durch einen dünnen aber ganz kurzen Kanal oder Stielchen, und heißen Kurzhälse. Die andere Gattung aber hat ein langes Röchen oder Stielchen, welcher der Leibhals heißet, und der den Hinterleib mit dem Brustsük verbindet, welche Langhälse genennet werden. Erstere Gattung ist bei dem ersten Anblik oft schwer von den eigentlichen Wespen zu unterscheiden. Die andere Gattung aber, welche gewönlich die künstlichste Bauzunft bei den Spheren ausmacht, hat einen fast eiförmigen und spizzulaufenden Hinterleib, der sich sehr kenntlich macht.

Ihre Hauptkennzeichen sind, daß sie gebrochene Fülhörner haben, die eine ellenbogige Beugung vorstellen, meist von 10 Gliedern oder Gelenken: doch haben verschiedene mehr oder weniger, teils auch längere Glieder, teils gerundete und kurze: starke und öfters weit übereinander kreuzende Freßzanzen: ein Maul one Rüssel und häufig mit Freßspizzen; teils zwei Paar Freßspizzen, teils ein Paar, teils keine Freßspizzen. Flach aufliegende doch schmale Flügel, die nicht so sehr sich falten, wie bei den Wespen, und einen verborgenen Stechangel. Bei der zweiten Hauptgattung finden sich viele, welche an dem äußersten Glied der Fülhörner eine Klaue haben, und viele, bei welchen die Freßzangen geradeaus zusammenstehen. — Fabricius, welcher die Maulwerkzeuge zum Unterscheidungszeichen der Geschlechter macht, karakterisirt dieses Geschlecht so: das Maul hat eine eingebogene dreispaltige Zunge: die Lefze ist ausgerändelt, und hat auf beiden Seiten eine hervorgestrekte pfriemenförmige Borste: die Fülhörner sind fast fadenförmig; und so kommen freilich manche linneische Spheren unter andern fabricischen Geschlechtern vor. Einer gewissen Gattung gibt Fabricius den Namen *Evania*. Zu Unterscheidungszeichen gibt er an, daß sie an den hintern Fülspizzen nur vier Glieder, die zu

Sphex aber gehören, fünf haben: daß die Mandibula nur einen Zahn, das Labium ganz vollständig und nicht ausgerändet, die Fülhörner fadenförmig seien. Andere nennet er *Tiphia*, die ein kurzes labium, und ein etwas langes Grundgelenk der Fülhörner ꝛc. haben. Einige heißen *Scolia*, mit kurzer eingebogener Zunge, vorragendem labio ꝛc. und viele kommen unter *Crabro* vor, mit kurzen Freßspizzen, fadenförmigen Fülhörnern ꝛc. — Geoffroy hat dieses ganze Geschlecht unter die Wespen und Schlupfwespen verteilt.

Herr von Linne beschreibet 38 Arten von Sphexen; 24 Arten, deren Hinterleib nahe am Bruststük befindlich ist; und 14 Arten, welche einen langen Leibhals haben.

Einteilung der Arten
der
Raupentödter oder Spheren.

A. Spheren, deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt. Dahin gehören auch

B. Die Siebbienen, oder eigentlicher Siebbeine. Sphex Cribraria.

a) mit Lamellen.

b) one Lamellen.

C. Spheren, mit einem verlängerten Leibhals.

a) mit einem geraden Leibhals.

b) mit einem geraden Leibhals und Goldfarben, Sph. Chryſis.

c) mit einem keulförmigen Leibhals.

α) one Fülhörnerklauen.

β) mit Fülhörnerklauen.

Beſchreibung der Arten.

A. Spheren, deren Hinterleib nahe am Bruſtſtük befindlich iſt.

Der Goliath. Sphex Goliath, Tab. 24. fig. 1.
Drury Tom. II.

Länge 2 Zoll.

Dieſer ſchwarz und gelbe Spher iſt einer der größten bekannten Arten, an den Küſten von Morea zu Hauſe. — Sein Kopf iſt dunkel pomeranzengelb, das Maul ſchwarz mit zwei ſehr ſtarken Freßzangen, aber weder Rüſſel noch Freßſpizzen. Die Augen ſind nierenförmig und dunkelbraun, die Fülhörner ſchwarz, mit einem langen Grundgelenk und kurzen Gliedern, die gegen auſſen hin dikker werden. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und hat auf dem Schild einen rotgelben Flek und zwei dergleichen auf beiden Seiten gegen dem Hals. Ein

Tab. 24. Bogeneinschnit lauft von einer Wurzel der Flügel zur andern, und hinter den Flügeln ist noch ein solcher Einschnit. Der Hinterleib ist schwarz und harig, von sechs Ringen, davon die vier mitlern einen pomeranzengelben Saum haben, und überdas der zweite und dritte Ring ieder zwei dergleichen gelbe Flekken, unterhalb ist der Leib ganz schwarz am Afterstük mit gelben Haren besezt. Die Füße sind schwarz, mit vielen Haren und starken Dornen versehen, und haben Afterschenkel und starke Klauen. Die Flügel sind glatt und ungefaltet, gelb und durchsichtig mit rothbräunlichen Adern.

Der afrikanische Neger. Sph. africana nigra.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 4.

Länge 1 Zoll 9 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit gelbbräunlichen Flügeln. — Der Kopf, das Bruststük und der Hinterleib sind schwarz, nebst den Ocellen. Die großen Augen aber braun, glänzend und hervorstehend: die Fülhörner auch braun und haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Das Maul hat vier Freßspizzen, und starke Freßzangen. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, welche konisch auslaufen, und hat keinen sichtbaren Leibhals. Die Füße sind gelbbräunlich und sämmtliche Schenkel schwarz. Die Fußblätter haben fünf Glieder one die Klauen und die Flügel sind auch gelbbraun, haben aber an der Spizze eine schwarze Einfassung.

Wont an den Küsten von Afrika.

fig. 2. ## Die Buntflügel. Sph. versicolor.

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Eine dergleichen Art Sphere, größter Gattung. — Der Kopf ist glänzend one Hare, gelblichroth, mit zwei nierenförmigen Augen, die gelblich grau sind und zwischen denselben oberhalb die drei Ocellen in einem flachen Dreiek, in einer Vertiefung, die schwarz ist und fast ein Kreuz vorstellet. Die schwarzen Fülhörner sind nicht groß und bestehen aus einem etwas starken Grundgelenk, an welchem gegen oben hin ein Büschgen schwarze Hare neben ausstehen. Auf diesem Grundgelenk stehen in einem starken Gewerbknopf 10 gewundene Glieder, davon das oberste stumpf ist. Das Brustschild ist unten ganz schwarz, rauch mit Haren besezt, und der Schild gegen den Hals bis an die Wurzel der Flügel hat hochrote borstige Hare. Zwischen den Flügeln ist eine schwarze und glänzende Fläche one Hare, welche zwei gelblichrote Flekken schließen. Der übrige halbe Teil des Brustschilds hinter den Flügeln ist schwarz und mit starken Haren bedekt. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen. Der erste ist ganz schwarz, behaart. Der andere hat zwei große gelbe onbehaarte Flekken und ist mit schwarzen Sammetharen eingefaßt. Der dritte hat zwei dergleichen gelbe Flekken und ist mit hochroten glattliegenden Haren bebrämet. Die drei kleinern folgende Ringe sind schwarz und mit dergleichen roten Haren ringsherum eingefaßt, und das Schwanzstük ist schwarz. Die Füße sind nach Maaßgabe des Körpers sehr stark und zottigt von Haren, die an den Schenkeln und Schienbeinen

nen schwarz, an den Fußblättern aber außen rötlich sind. Die Schenkel haben Tab. 24.
eine Krümme. Die Schienbeine und alle Teile der Fußblätter haben schwarze Dorne, und die äußersten Glieder zwei starke Klauen, zwei kleinere Nebenklauen und einen starken Ballen. Die Flügel sind goldgelb zur Hälfte, und die übrige schattigte Hälfte schillert bläulicht. Sie haben braune Adern.

Man findet sie in Siberien, auch in Ungarn.

Der Doppeldorn. Sphex. bidens. fig. 3.

Linn. S. N. 14.

Eine afrikanische Spherwespe. Sie ist schwarz und so groß, als eine Horniße. Der Kopf ist roth, das Maul schwarz, die Fühlhörner roth und haben 13 kurze gewundene Glieder. Das Grundgelenk ist schwarz. Der Brustschild hat hinten an ieder Seite einen Zahn. Auf dem zweiten glatten Ring des Hinterleibes stehen zwei rundliche zusammengeflossene orangegelbe Flekken. Der dritte Ring ist auch glatt, und hat zwei abgesonderte gelbe Flekken. Die Füße sind durchaus rauchhärig und schwarz, und die Schenkel oben hökkerig: die Flügel rostfärbig und gegen das Ende bläulich. — Pallas in seinen Reisen II. Anhang n. 86. gibt der russischen eben den Namen. Sie ist von eben der Größe und ganz harig. Das Weibchen, das größer ist, hat einen größern Kopf, der vorn glatt und gelb, die Augen und Ocellen aber schwarz sind: die Fühlhörner kurz, mit einer Borste an der Wurzel: der Brustschild schwarz, vorn aber rostfärbig, hinten zweiekkig, und an diesen Ekken harig. Anstatt des Schildchens ist ein gelber Flekken. Der Hinterleib hat zwei Paar zitronengelbe Flekken, davon die vordersten etwas zusammenhängen. An dem After ist er rostfärbig und harig. Die Hinterfüße sind länger und dikker als bei den Männchen, und dabei sehr straubig. Die Flügel rostfärbig. — Das Männchen ist kleiner mit geringerm Kopf, ganz schwarz, die Stirne und der Brustschild ausgenommen, welche rostfärbig sind. Die Fühlhörner sind lang, dik, zilindrisch. Der Leib hat größere Flekken, die paarweiß zusammenhängen. Der After rostfärbig und die Flügel, wie das Weibchen.

Der Bewafnete. S. Armiger. fig. 4.

Länge 1 Zoll 4 und eine halbe Linie.

Der Kopf, die nierenförmige Augen, die Ocellen sind schwarz, wie auch die mit Hohlpunkten besezte Oberlippe, und die starken Freßzangen. Das Maul ist mit rotgelben glänzenden Haren besezt und hat vier Fülspizzen von gleicher Farbe. Die Fühlhörner haben ein starkes schwarzes Grundgelenk und darauf 10 Glieder, wovon das unterste so lang ist, als drei der übrigen. Diese 10 Glieder sind unten roth und oben bräunlich. Das Bruststük ist schmuzzig schwarz und hat verschiedene leichte Einschnitte. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind größer als die vier leztern zusammengenommen. Der erste ist schwarz und hat am Rande einen schmalen rotgelben Saum und zwei dergleichen gelbe Flekken an den Seiten, welche in der Mitten einen schwarzen Strichen haben. Der zweite Ring hat nur oben einen schwarzen Saum,

der

Tab.24. der in der Mitte breiter und mit einer Spizze zuläuft, das übrige des Rings aber ist ganz rotgelb. Die vier leztern Ringe sind glänzend schwarz, und mit kurzen schwarzen Härchen besezt, so wie die übrigen Teile des Körpers, der gelbe Ring aber hat auch wenige gelbe Härchen. Die Füße sind schwarz: die Fußblätter aber inwendig oder unten braunrötlich. Die Schienbeine haben zwei starke Dorne und iedes Glied der Fußblätter ist am Ende ringsherum mit Dörnchen besezt; die Klauen haben keine Afterklauen, sondern neben den Ballen starke, lange und strakke Hare. Die Flügel sind gefaltet, stark, von rotgelber Farbe mit braunen Adern und zur Hälfte rötlich braun.

fig.5. ## Der Violetflügel. S. Azurea.

Länge 1 Zoll 5 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit blauen Flügeln. — Der Kopf mit seinen Fülhörnern und übrigen Gliedern gleichet vollkommen f. 2. dieser Tafel, nur sind hier die Augen ganz schwarz. Der Bau des Bruststüks ist auch ienem gleich, nur ist solches durchaus schwarz. Der Hinterleib bestehet wie iener aus sieben Ringen, wovon die ersten vier ganz schwarz sind, die drei leztern aber am Rande mit langen hochroten Haren besezt. Die Füße sind wie ienes beschaffen, aber ganz schwarz, und die Flügel schillern blau und am Ende bräunlich.

Tab.25. fig.1. ## Der Braunflügel. S. fusca.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1652.

Mull. Zool. Dan. pr. 1865.

Houttuin.

Fabr. S. E. 19.

Fuesly Verz. schweiz. Inf. 976. Der Braune.

Degeer. Inf. Ueberf. T. II. P. II. Der rote schwarzgestreifte Raupentödter.

Geoffr. Inf. 2. 354. 74. Ichneumon ater.

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit bräunlich gelben Flügeln, und außerordentlich großen Füßen. — Der Kopf, die Brust und der Leib ist ganz schwarz, one Glanz mit dünnen subtilen Härchen besezt. Die Oberlippe ist am Saum mit dunklen braunrötlichen Härchen besezt. Die Freßzangen sind braunroth, an den Spizzen schwarz, scharfgezänt und gesäumet, und kreuzen sich sehr weit übereinander. Die zwei Paar Fülspizzen sind bräunlichroth. Das größere Paar hat vier birnförmige Glieder und ein kurzes Grundgelenk. Die Fülhörner sind fadenförmig, gelblichroth mit 10 Gliedern und einem kurzen dikken braunroten Grundgelenk. Das Bruststük ist sehr stark und etwas hökkerig. Der ovalspizzige Hinterleib bestehet aus acht Ringen. Die Afterschenkel oder Hüftbeine sind dik, und von Farbe schwarz. Daran haben die eigentlichen Schenkel noch ein besonderes kurzes Gelenk oder Glied. Die Schenkel sind auch

schwarz

schwarz bis gegen die Knie, welche braunroth sind. Die Schienbeine, welche Tab. 25.
zwei scharfe Dorne haben, wovon der längste zwei Linien lang ist, sind nebst den Fußblättern rötlich gelb. Sowol die Schienbeine als Fußblatglieder sind durchaus mit vielen kleinen scharfen Dornen oder Stacheln besezt, und die innere Seite ist glatt. Die Klauen haben Afterklauen, und dazwischen einen schwarzen beharten starken Ballen. Die Füße sind lang und von den hintersten als den größten misset jeder zwei Zoll. Die Flügel sind groß und breit, und bedekken den Leib bis auf den sechsten Ring. Sie sind undurchsichtig. Ihre Farbe ist rötlich gelb mit braunroten Adern oder Nerven. Der äußere Saum aber und die Enden der Flügel sind schwärzlich stahlfarb.

Das Männchen.

Gleichet dem vorhinbeschriebenen Weibchen fast allermeist. Der Unterschied bestehet darin, daß das Männchen um drei bis vier Linien kleiner ist, der Hinterleib nur sechs Ringe hat, und die Farbe der Flügel und Füße etwas höher oder röter ist als des Weibchens. Etwas sonderbares aber zeiget sich an oder vielmehr unter der Oberlippe des Männchens. Es befinden sich nemlich an derselben ein Büschgen solcher länglich ovalen gelben Schuppen oder Lamellen iede an einem braunroten Stielchen oder Gelenk, dergleichen wir oben Tab IV. fig. c. bei der großen amerikanischen Hummel an ihren Mittel- und Hinterfüßen beschrieben und vorgestellet haben. Nur sind iene der Wespe ziemlich dikker, one Adern und Nebenzierraten, und hängen über die Freßzangen herunter, da sie nächst unter der Oberlippe herfürgewachsen sind. Wozu sie die Natur diesem Insekt verliehen, ist zur Zeit nicht bekannt.

Aus Surinam in Amerika. — Die vorhinbeschriebene kommt mit der Houttuinischen überein. Linne beschreibet die seinige mit drei rostfärbigen Ringen an der Wurzel des Hinterleibes, die am Rand schwarz eingefaßt sind.

Der Neuiorker. Der Tropiker. Sph. tropica. fig. 2.

Linn. S. N. 27.
Fabr. S. E. 26.

Länge 1 und einen halben Zoll.

Ein schwarzer Spher mit einem roten Ring auf dem Hinterleib. — Kopf, Brustschild und Hinterleib sind schwarz; die Augen nierenförmig und weiß, nebst den Ocellen. Die Kiefer sind mondförmig, breit, kurz und gezänt. Die Zunge ist borstenförmig und kaum sichtbar. Der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte, ist rostfärbig. Die äußere Hälfte der gebrochenen und etwas keulförmigen Fühlhörner, und die Schienbeine und Fußblätter der Füße sind bräunlich und die Flügel rötlichbraun mit braunen Adern.

Aus Neuiork in Amerika.

Tab. 25. fig. 3.

Die Raspel. Sph. radula siberica.

Fabr.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Ein großer roter sehr behaarter Spher mit langen Fülhörnern. — Der Kopf ist so, wie auch die Oberlippe mit schwarzen Haren besezt, gegen den Hals zu aber sind sie etwas rötlich. Die drei Ocellen sind gelblich, die großen Augen aber grau. Die Fülhörner sind schwarz, groß und etwas dik, wurstänlich und bestehen aus 11 ineinandergestekten Gliedern, und einem ganz kurzen Grundgelenk, nebst dem Gewerbknopf. Der Hals stehet etwas ab und hat seinen Ring. Der Brustschild ist schon roth von Haren, und gegen den Hinterleib zu schwarz, wie auch das übrige ganze Bruststük mit schwarzen Haren rau besezt. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen. Der erste ist schwarz, der andere hat auf dem schwarzen Grund zwei große zusammenfließende runde gelbe Flekken. Der dritte hat dergleichen auch, die aber in der Mitte geteilet sind. Die übrigen drei kleinere Ringe sind mit hochroten Haren besezt wie das Brustschild. Das Afterstük ist schwarz und hat einen sehr starken Stachel. Die Füße sind schwarz und rauch von Haren. Alle Glieder daran haben zwei Dorne und die Fußblätter zwei scharfe große Klauen in Begleitung zwei kleiner und einen starken Ballen. Die Flügel sind zur Hälfte goldgelb und haben gegen das äußere einen violetten Schatten.

Aus Siberien.

fig. 4.

Die Raspel. Sph. radula hungarica.

Fabr. S. E. 5. tiphia radula.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Der Kopf ist schwarz: die großen Augen aschgrau, die im Dreiek stehende Ocellen aber schwarz, so wie auch die Freßzangen. Die Fülhörner sind groß und einen halben Zoll lang. Sie bestehen aus 11 Gelenken und einem kurzen Grundgelenk. Das Bruststük ist groß und dik, der Schild rötlich gelb von Haren bis an die Flügel, das übrige aber ist schwarz, und so auch die ganze Brust. Der Hinterleib bestehet aus acht Ringen. Der erste Ring ist schwarz und schmäler als der folgende, neben mit einem gebogten Einschnit. Der zweite Ring ist stark, der obere und untere Saum schwarz, und in der Mitte zwei zusammengeflossene gelbe Flekken mit Bogen. Der dritte Ring ist eben so groß, oben mit einem schmalen schwarzen Saum mit einem Ek in der Mitte, das übrige gelb. Die fünf folgenden Ringe, die klein sind, haben einen schwarzen Grund und sind mit borstigen fuchsroten Haren dichte besezt. Unten ist der Leib ganz schwarz. Die Füße sind lang, stark und ganz schwarz. Nicht nur die Schienbeine, sondern auch ein iedes Glied des Fußblats haben ringsherum Dorne, und zwischen den behaarten Klauen starke Saugballen, die oberhalb mit Haren bewachsen sind. Die Flügel sind groß, gelb, und haben gegen außenhin einen rötlichen Schatten.

Aus Ungarn. — Fabricius gibt Neuholland als ihr Vaterland an,

an, sie ist aber auch in andern Gegenden zu finden und nicht sonderlich durch die verschiedene Klimate in der Zeichnung verschieden. Tab. 25.

Der Gelbwirbel. Sph. verticalis.

Fabr. S. E. 7. Scolia vert.

Ein schwarzer durchaus rauchhariger Spher von mitlerer Größe mit gelbem Scheitel und schwarzen Ocellen. Die Flügel aber sind bläulich.

Ist in Neuholland zu Haus.

Der Vierpunkt. Sph. quatuorpunctata.

Fabr. S. E. 8. Scolia quat.

Ein schwarzer etwas kleinerer Spher mit vier weißen Punkten auf dem Rükken des behaarten Hinterleibes, und rostfarbigen Flügeln, die gegen die Spizze braunschwarz sind.

Wont in Italien.

Die Muschelwespe. Sph. conchacea. fig. 5.

Drury Tom. I. p. 93.

Länge 1 Zoll.

Ein gelber Spher. — Der Kopf ist gelb, ist aber ganz oben mit schwarzen Sammetharen besezt. Die Fühlhörner sind kurz und dunkelbraun, das Grundgelenk aber gelb. Das Bruststük ist gelb und etwas sammetartig. In der Mitte des Schildes lauft ein breiter schwarzer Streife von der Wurzel bis an den Schluß des Bruststüks, und daneben zu beiden Seiten ein halb langer Streife, welche sich unten auf der Brust vereinigen. Der Hinterleib bestehet aus acht Ringen und ist dunkelpomeranzengelb, der sechste Ring aber ist schwarz. Die Füße sind braungelb und haben die zwei Paar leztere an den Schienbeinen zwei Dorne, das vördere Paar aber nur einen. Die Flügel sind durchsichtig und bräunlich.

Aus Neuiork.

Der Mahlträger. Sph. stigma.

Linn. S. N. 25.

Er hat einen aschgrauen Hinterleib, der unten rötlich und mit weißen Punkten besezt ist. Die Fühlhörner sind untenher weiß und oben rostfarbig. Die Flügel sind eckig, bräunlich, aschgrau, unten rötlich wellenförmig, und am Rande mit einem unterbrochenen weißen Mahl bezeichnet.

Aus dem Kap.

Das Kolon. Sph. colon.

Linn. S. N. 28.

Die Fühlhörner sind roth, das Brustschild grün, die Füße roth, und auf den Flügeln befinden sich zwei schwarze Punkten, wovon die Benennung genommen ist.

Ist in Schweden zu Haus.

Der Rotfuß. Sph. rufipes.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1659.

Fabr. S. E. 29.

Dieser Spher hat zwei rote Hinterfüße, an den Ringen des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Flekken und braune Spizzen an den Flügeln.

Auch in Schweden und sonst in sandigen Gegenden.

Der Goldträger. Sph. semiaurata.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1661.

Fabr. S. E. 13. Chrysis semiaurata.

Er hat ein grün goldglänzendes Brustschild, rostfärbigen Hinterleib und schwarzen After.

Ist im nördlichen Europa zu Haus.

Tab. 26. fig. 1.

Der Weißhals. Sph. Albicollis.

Länge 11 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit weißem Ringkragen. — Er ist schwarz und hat nur zwischen den Fühlhörnern und am Hals und zu Anfang des Brustschildes weiße Hare. Die nierenförmige Augen sind grünlich schwarz und die Ocellen ganz schwarz. Die schwarzen Freßzangen sind krumm übereinander gebogen. Die Fühlhörner sind klein, und haben zwar ein halblanges Grundgelenk und einen sichtbaren Gewerbknopf, aber die darin stehenden neun Glieder sind sehr kurz, gekörnt und stellen ein Gemsenhörnchen vor. Das Brustschild ist dik, schwarz, und hat bis gegen die Wurzel der Flügel oben auf dem Schild weiße Härchen. Die Ringe des Hinterleibes sind mit schwarzen Sammethärchen besezt. Die Füße sind stark mit schwarzen Haren und Dornen besezt: auch die Klauen haben lange Hare. Die Flügel sind undurchsichtig, dunkelblau schillernd.

Der Lappenschild. Sph. lobata.

Fabr. S. E. 13.

Ein großer grünlichblauer Spher. — Seine Oberlippe ist hervorstehend, unten ausgerandet, und länger als die Freßzangen. Die Fühlhörner braunschwarz,

schwarz. Der Brustschild ist erhaben, rundlich, und glänzendgrün. Vorne Tab. 26.
hat er vorstehende scharfe Lappen, und ist hinten gefurcht. Der Hinterleib ist eiförmig, glatt, glänzend und grün violet. Die Füße grün und an den Gelenken braunroth. Die Flügel etwas rostfärbig one Randflek.

Ist in Afrika zu Haus.

Das Schwarzhorn. Sph. nigricornis.

Fabr. S. E. 30.

Ein schwarzer Spher, mit rotem Brustschild. — Dieser Spher ist klein, hat einen roten Kopf, aschfarbige Oberlippe: schwarze Fühlhörner, Brustschild, Hinterleib und Füße, und dunkle Flügel.

Lebt in Neuholland.

Der Punktflügel. Sph. exaltata.

Fabr. S. E. 31.

Ein schwarzer Spher, mit rotem Hinterleib und schwarzem After. Die Füße sind auch schwarz und die vördern Flügel an der Spizze schwärzlich, mit einem großen weißen Punkt, die hinteren sind ungeflekt.

Wont in Europa.

Die Gelbstirne. Sph. flavifrons.

fig. 2.

Das Männchen.

Länge 9 Linien.

Eine kleinere schwarze Wespe wie fig. 1. — Diese ist iener beschriebenen sehr ähnlich, nur daß sie viel kleiner ist und zwischen den Fühlhörnern rötliche Hare hat.

Das Weibchen.

fig. 3.

Länge 10 Linien.

Dieses ist dem Männchen durchaus gleich. Nur daß es größer ist und am Hals und zu Anfang des Brustschilds bis gegen die Wurzel der Flügel rötliche Hare hat.

Die aschgraugeflekte. Sph. cingulata.

Fabr. S. Ent. p. 350. n. 21.

Ihre Farbe ist ganz schwarz, aber die Stirne, ein Strich an dem Vorderteil des Brustschildes nebst zwei Punkten zwischen den Flügeln und die Einfassung der Ringe des Hinterleibes sind aschfärbig. Die Flügel sind braunschwärzlich und deren Spizzen etwas dunkler.

Aus Neuholland.

Tab. 26.

Der Weißmund. Sph. leucostoma.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1663.

Fabr. S. E. 13. Crabro leuc.

Er ist schwarz und glatt, und hat eine silberfarbige Lippe, und braune Füße. Seine Fühlhörner sind fadenförmig, obgleich das Grundgelenk etwas groß ist.

Wont in Schweden.

Die Bandirte. Sph. fasciata.

Fabr. S. E. p 350. n. 24.

Die Fühlhörner sind fuchsroth, und an der Spizze braunschwarz. Der ganze Körper ist schwarz und hat einen aschgrauen Schiller. Alle Flügel sind weißlich, und die vördern haben eine braunschwarze Spizze und zwei solche Bänder.

Aus Neuholland.

Die Bukkelwespe. Sph. gibba.

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1658.

Scop. E. Carn. n. 786.

Fabr. S. E. 23.

Ein schwarzer Spher von mitlerer Größe. — Die Fühlhörner sind lang. Der Hinterleib ist goldgelb, nach Linne rostfärbig, und der After braunschwarz. Die Flügel sind durchsichtig und die Enden derselben bräunlichschwarz, worin ein blasser runder Punkt ist. — Scopoli hält diejenigen Exemplare, welche an der Wurzel des Hinterleibes einen schwarzen Flek haben, und deren Schenkel an der Spizze, nebst den ganzen Schienbeinen goldgelb sind, nur für Abänderungen der Art, und fügt noch hinzu, man treffe diese Gattung auch von größerer Statur an und zwar mit rostfärbigem bukligtem Leib, der gegen die Spizze schwarz ist. — Allein es kommt dabei darauf an, ob sie sämmtlich einerlei Oekonomie füren.

Ist eine europäische Wespe.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Linn. S. N. 37. & Faun. Suec. 1664.

Scop. E. C. 785.

Er hat auf dem Brustsük zwei Punkte. Der Hinterleib hat drei gelbe Binden, davon die ersten unterbrochen sind, und die Schienbeine sind gelb.

In Europa.

Der

Der Rote. Sph. erythraea. Tab. 26.

Pallas Reisen P. II. n. 85.

Ein ziemlich großer Spher. — Der Brustschild hat hinten zwei schwarze Ekken und ist das Schildchen roth, wie auch der vördere Einschnit desselben, und auf dem Hinterleibe sind vier rote Flekken. Alles übrige ist schwarz one Glanz.

Wont in den dürren Feldern am Irtis.

Der Samarer. Sph. samarienſis.

Pallas Reisen P. I. n. 70.

Eine schwarze Spherwespe von Größe einer Horniſſe. — Das Bruststük ist kohlschwarz one Glanz. Der Leib hat auf dem Rükken zwei ziegelrote glänzende Ringe, wie der Sph. viatica, dem sie sehr änlich ist: nur sind ihre Flügel braunschwarz und schimmern ins Violetblaue.

Ist in Rußland zu Hause.

Die Wespenartige. Sph. veſpiformis.

Fabr. S. E. p. 348. n. 15.

Ein schwarzer Spher. — Der Kopf mit den Fülhörnern ist roſtfärbig und die Ocellen schwarz. Der Hinterleib ist roſtfärbig und nur an der Wurzel schwarz. Die Flügel sind blau mit aschfarbigen Spizzen.

Aus Oſtindien.

Der Wespenspher. Sph. veſpoides.

Scop. E. C. 789.

Ein schwarzer Spher mit gelben Binden. — Seine Fülhörner sind schwarz, etwas dik und an der Spizze dünne. Die Freßzangen haben schwarze Zäne. Die Stirne ist gelb und hat in der Mitte eine schwarze Linie. Die Fülspizzen sind gelb. Der Brustschild hat oben eine gelbe Seitenlinie vor den Flügeln, und hinten zwei gelbe Punkte. Der erste Ring des Hinterleibes ist gelb, der andere schwarz, die übrigen auch, aber sie sind durch eine gelbe Einfassung unterschieden. Die Afterspizze ist mit roſtfärbigen Härchen beſezt. Die vördern und mitlern Füße sind roth, und die Schenkel haben unten einen schwarzen Strich. Die hintern Füße sind gelb und deren Schenkel halb schwarz. Die Flügel sind hell und etwas roſtfärbig, und an der Spizze glasgrün.

Der Blatwespenspher. Sph. tenthredoides.

Scop. E. C. 790.

Schwarz mit grünen Flügeln, und geschekten Füßen. Die hinteren Schenkel sind ganz schwarz, die vördern und mitlern haben oben eine weiße Linie, und die Schienbeine sind ganz weiß.

Der

Tab. 26.

Der Schwarze. Sph. nigra.

Fabr. S. E. p. 350. n, 22.

Diese europäische Art mit kurzem Leibhals ist ganz schwarz, nur die Ränder der Ringe haben einen Glanz.

Die Süderwespe. Sph. antarctica.

Linn. S. N. 19.

Ein schwarzer Spher in der Größe einer gemeinen Wespe. — Er hat gelbe Fülhörner, ein schwarzes Bruststük und Hinterleib, der erste Ring aber ist gelb. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel schwarz.

Vom Vorgebürg der guten Hofnung.

Der Indianer. Sph. Indica.

Linn. S. N. 26.

Muf. L. Ulr. 408.

Eine schwarze Spherwespe mit einem kurzen Leibhals. — Der Kopf ist schwarz, aber die eilfgliedrige Fülhörner und die vier Fülspizzen sind rostfarbig. Das Bruststük ist höckerig, und schwarz, wie auch der eirunde Hinterleib. Die Füße sind fuchsroth, und die Enden der Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind schwarzblau.

Die Surinamische hat schwarze Fülhörner und Füße, und grauschwarze Flügel mit einem himmelblauen Glanze.

Einen ähnlichen etwas größern Spher beschreibt **Drury** in seinem schönen Werk Tom. II. tab. 39. f. 4.

Er ist ganz schwarz, hat einen kurzen Leibhals, pomeranzengelbe Füße und schöne dunkelblaue Flügel, die nicht gefaltet sind.

Er ist an den **Küsten von Afrika** zu Haus: — und gibt eine ähnliche in **Westindien** mit rotgelben Fülhörnern und schwarzen Füßen, wie auch eine Art die ganz schwarz ist.

Der Rotflügel. Sph. rubripennis.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 6.

Länge 11 Linien.

Er hat einen schwarzen Kopf und Fülhörner, braune Augen, vier Freßspizzen, und starke Freßzangen. Das Bruststük, der Hinterleib und die Füße sind stahlblau und fast schwarz, leztere haben an allen Gelenken der Fußblätter zwei Dorne, an den Vörderfüßen aber nur einen Dorn. Die Flügel sind schön roth,

roth, und die großen eine helle gelbliche durchsichtige Einfassung an der Tab. 26.
Spizze.

Von Antigua.

Die Kohlschwarze. Sph. carbonaria.

Scop. E. C. 782.

Eine ganz schwarze Spherwespe, mit langen Fülhörnern, kurzem Leibhals und durchsichtigen Flügeln.

Wont in Europa.

Die Mohrschwarze. Sph. morio.

Fabr. S. E. p. 349. n. 16.

Dieser Spher ist auch ganz schwarz, und der Brustschild hat hinten auf beiden Seiten einen Zahn. —

Es gibt noch eine andere, welche dieser in allem gleich ist, nur daß ihre Stirne aschfarbig und das erste Glied der Fülhörner rostfarbig ist.

Aus Neuholland.

Der Türkenbund. Sph. turcica.

Fabr. S. E. 33.

Ein schwarzer Spher von mittelmäßiger Größe, der vorne auf dem Brustschild aschfarbige Binden, roten Hinterleib und schwarze Flügel hat. — Andere haben alles schwarz, und nur auf der Stirne einen Bund von aschfärbigen Haren.

Lebt in Brasilien.

Das Rothorn. Sph. ruficornis.

Fabr. S. E. 37.

Ein blauer Spher mit roten Fülhörnern, deren Grundgelenk auch blau ist: die Füße aber schwarz, und die Flügel blau.

Aus Nordamerika.

Die kurzschenklichte Wespe. Sph. femorata.

Fabr. S E. 1. Tiphia femorata.

Ein schwarzer kleiner Spher mit vier kurzen roten Hinterschenkeln. — Er hat die Gestalt einer Biene. Sein Kopf und fadenförmige Fülhörner sind schwarz: wie auch der punktirte Brustschild, welcher mit feinen Härchen bewachsen ist. Der Hinterleib ist länglichrund, schwarz und glänzend: die vier hinteren Schenkel kurz, zusammengedrukt, winklich, und roth von Farbe Die

Tab. 26 Schienbeine sind dunkel rostfärbig, und die Fußblätter braunschwarz, so wie auch die Flügel.

Pflanzt sich in England fort.

Der Fünfgürtel. Sph. quinquecincta.

Fabr. S. E. 2. Tiphia quinq.

Ein schwarz und gelber Spher. — Seine Fühlhörner sind kurz, gelblich und an der Spizze braunschwarz. Das Bruststük ist schwarz vorne mit zwei gelben Punkten, zwei gelben Strichen zwischen den Flügeln und einem gelben Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz mit fünf gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen ist. Die Füße sind gelb, und haben kurze Schenkel.

Ist auch in England zu Haus.

Der Blutafter. Sph. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 3. Tiphia haem.

Ein schwarzer gelbgeflekter Spher. — Er hat einen schwarzen gelbgeflekten Kopf, kurze bogenförmige schwarze Fühlhörner: einen schwarzen Brustschild, das an der Spizze einen gelben Strich, vor den Flügeln einen und unter denselben drei gelbe Punkten, ein gelbes Schildchen, und unter demselben zwei gelbe Punkte hat. Der Hinterleib ist glatt, glänzend, schwarz, auf beiden Seiten auf iedem Ring mit einem gelben Flekken. Der After ist rostfärbig, und die Füße roth.

Sein Vaterland ist Amerika.

Die Sattelwespe. Sph. ephippium.

Fabr. S. E. 4. Tiphia eph.

Ein schwarzer etwas größerer Spher, der auf dem Rükken einen viereckigten roten Flek und braunschwärzliche Flügel hat.

Ist auch in Amerika zu Haus.

Der Dreigürtel. Sph. tricincta.

Fabr. S. E. 6. Tiphia tric.

Ein schwarz und gelber Spher mit roten Füßen. — Sein Kopf ist schwarz und hat eine rostfärbige wolligte Stirne. Die Fühlhörner auch schwarz und das Grundgelenk rostfärbig. Der Brustschild schwarz zu beiden Seiten des Schildleins mit zwei Punkten. Der Hinterleib ist schwarz mit drei gelben Binden, deren zwei leztere in der Mitte gebogt sind. Der After und die Füße sind rötlich, die Flügel weiß mit braunrötlichen Adern.

Hält sich an den malabarischen Küsten auf.

Der

Der Halskrage. Sph. collaris. Tab. 26.

Fabr. S. E. 7. Tiphia coll.

Eine schwarze Spherwespe, mit einem Brustschild, der vorne sehr wollig von aschfarbigen Haren und hinten abgestumpft ist, so wie auch der Hinterleib. Die Flügel sind blaulich.

Auch von den malabarischen Küsten.

Die Fußgänger. Sph. pedestris.

Fabr. S. E. 8. Tiphia ped.

Ein schwarz und gelber Spher. — Sein Kopf ist oben schwarz, unten gelb und die Stirne gelb. Die Fühlhörner schwarz, kurz und mit einem grössern Grundgelenk. Das Bruststük ist an den Seiten zusammengedrukt, schwarz, auf dem Rüken gelb und am Bogen schwarz. Die Brust gelb: der Hinterleib gelb, an den vier ersten Ringen schwarz, mit breiten gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen ist. Die Füße sind schwarz, kurz und an den Schenkeln zusammengedrukt.

Wont in Neuholland.

Die Schwarze. Sph. atrata.

Fabr. S. E. 1. Scolia atr.

Ein großer harigter Spher, der ganz schwarz ist, einen eirunden Leib hat und rostfärbige glänzende Flügel mit braunscharzer Spizze.

Wont in Amerika.

Der Vierflek. Sph. quatuormaculata.

Fabr. S. E. 2. Scolia quat.

Drury Inf. 2. tab. 39. fig. 2. Sph. maculata.

Ein schwarzer harigter Spher mit vier gelben Flekken. — Kopf und Brustschild ist schwarz, und rau mit dünnen Haren: der Hinterleib länglich, auf dem zweiten und dritten Ring mit zwei gelben großen runden Flekken besezt. Die Ränder der Ringe sind behaart: die Flügel braunschwarz, und schillern Violet.

Ist in Nordamerika zu Haus.

Die Gelbstirn. Sph. flavifrons.

Fabr. S. E. 3. Scolia flav.

Ein schwarzer Spher, der dem vorhergehenden sehr änlich ist, aber einen viel größern Kopf, gelbe Stirne und in der Mitte länglichte braunschwarze Flek-

Tab. 26. ken hat. Der Brustschild ist schwarz, und hat auf dem Schildlein zwei gelbe Punkte.

Wont in Italien.

Die Rostfärbige. Sph. ferruginea.

Fabr. S. E. 9. Scolia ferr.

Ein großer Spher mit rostfärbigen Fülhörnern, und der ganze Leib ist mit rostfärbigen Haren besezt. Die Flügel sind rostfärbig und an der Spizze braunschwärzlich.

Aus Neuholland.

Der Zweigürtel. Sph. bicincta.

Fabr. S. E. 6. Scolia bic.

Ein schwarzer harigter Spher, von Größe des vorhergehenden mit schwarzem Kopf, Fühhörner und Brustschild. Der Hinterleib ist harig, schwarz mit zwei rostfärbigen breiten Binden am Rande des zweiten und dritten Ringes, welche Binden aber den Leib unten nicht umgeben. Die Füße und Flügel sind schwarz.

Er hält sich in Amerika auf.

Der Sechsgürtel. Sph. sexcincta.

Fabr. S. E. 9. Scolia sexc.

Eine schwarz und gelbe Spherwespe mit schwarzem Kopf und Fülhörnern, rostfärbiger Oberlippe, schwarzem Brustschild, der oben zwei gelbe Striche hat, wovon der erstere unterbrochen ist: zwei gelbe Punkte unter den Flügeln, drei auf dem Schildlein und zwei unter demselben. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, mit selchs gelben Binden: die Füße rostfärbig.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. Sph. sexmaculata.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Spher mit dunklen Flügeln und roten Flekken.

Diese Wespe ist schlank und ganz schwarz an allen Gliedern, nur hat sie auf den drei ersten Ringen des Hinterleibes zwei gebogte karmesinrote Flekken auf iedem: zwei starke Dorne an den Schienbeinen, und ein kurzes dikkes Grundgelenk mit 10 Gliedern an den Fülhörnern. Die Flügel sind dunkel und schwärzlichbraun.

Der

Der Siebengürtel. Sph. septemcincta. Tab. 26.

Fabr. S. E. 10. Scolia septemcincta.

Ein aschfarbiger rauhariger Spher, mit einem aschfarbigen Kopf, gelber Oberlippe und Freßzangen, die an der Spizze schwarz sind: schwarzen Fühlhörnern: aschfarbigem rauen Brustschild, der oben eine gelbe Einfassung hat, und zwei gelbe Binden über dem Schildlein. Der Hinterleib ist blaulich, glänzend mit sieben gelben Binden. Der After hat drei starke zurükgebogene Zähne. Die Füße sind gelb, die Schienbeine unten und die Schenkel oben blau, und die Flügel weißlich.

Wont in Neuholland.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 2. 1664.

Scop. E. C. 785.

Ein schwarzer Spher mit gelben Flekken. — Seine Fühlhörner haben ein gelbliches Grundgelenk. Der Brustschild hat vorne vor den Flügeln an den Seiten einen gelben Punkt. Der Hinterleib ist geschmeidiger als das Bruststük, und kaum länger, glänzend, und hat auf ieder Seite vier gelbe Flekken, wodurch sich dieser von dem Linneischen unterscheidet, welcher Binden anstatt der Flekken hat, obschon nur eine einzige ganze.

Die Tannenwespe. Sph. abietina.

Fig. 5.

Scop. E. C. 788.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzroter Spher. — Seine Fühlhörner sind schwarz, stehen nahe an den Freßzangen, und ihre Grundgelenke sind oberhalb weiß. Zwischen der Stirne und dem Aug stehet auf ieder Seite ein weißes Linchen. Der After ist schwarz. Die Schienbeine sind größtenteils oben weiß.

Der Würfelfiek. Sp. rhombica.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und roter Spher. — Der Kopf ist schwarz, mit allen seinen Teilen. Die Fühlhörner sind fadenförmig mit einem dikken Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Das Bruststük ist schwarz, am Ende mit scharfen Ekken oder mit Dornen versehen, an der Wurzel und am Schluß roth eingefaßt. Der Hinterleib ist schwarz, der erste und zweite Ring aber als die größten sind hochroth und schwarz eingefaßt, und in der Mitte mit einer schwarzen Linie durchschnitten, daß vier rote Flekke gebildet werden. Die Füße sind schwarz und die Schienbeine mit scharfen und langen Dornen versehen. Die Flügel sind fein und etwas rötlich.

Wont in Europa.

Tab. 26.

Die Gelbe. Sph. flava.

Fabr. S. E. p. 352. n. 35.

Ihre Hauptfarbe ist schwarz. Der Kopf ist rostfärbig, die Fülhörner aber etwas heller. Der Brustschild ist auch rostfärbig, so wie auch der After. Die Flügel sind gelb und die Spizzen derselben bräunlich schwarz.

Ist in Europa zu Haus.

Der Schekflügel. Sph. variegata.

Linn. S. N. 18.

Er ist ganz schwarz, hat aber weißgeflekte Flügel.

Wont in Schweden.

Der Knebelbart. Sph. mystacea.

Linn. S. N. 21. & Faun. Suec. 1653.

Fabr. S. E. 9. Crabro mystaceus.

Dieser Spher ist auch schwarz, hat aber ein gelbes Schildlein, und die erstern Ringe des Hinterleibes haben eine gelbe Einfassung. Die Schienbeine an den Füßen sind rostfärbig.

Ist in Europa.

fig. 6.

Der Bienenfalk. Sph. apifalco.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und gelber Spher. — Der Kopf ist oben auf der Stirne schwarz, und stehen darinnen drei schwarze glänzende Ocellen, zwischen den Augen aber bis über die Wurzel der Fülhörner ist er zitronengelb und hat die breite Nase unten an dem Maul einen schwarzen Saum oder Einfassung, und auf deren beiden Seiten eine Reihe glänzender Silberhärchen. Die Augen sind schwarz und haben aschgraue Flekken. Die Fülhörner haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder, die unten rötlichbraun und gegen oben schwarz sind. Das lange Grundgelenk ist unten gelb und oben schwarz, und der Knopf der darauf stehet ist glänzend schwarz. Die Freßzangen sind gelb mit schwarzen scharfen Spizzen und Zänen, und krumm gebogen. Das Maul hat bräunliche Freßspizzen. Das ganze Bruststük ist schwarz mit rauen Punkten. Der Hinterleib hat sechs Ringe, davon der erste mehr ein Knopf zu nennen und schwarz ist. Der andere hat einen gelben Flekken oder breites Stük Einfassung an der Wurzel. Der dritte ist ganz gelb und hat nur in der Mitte einen schwarzen spizzen Flekken. Der vierte ist ganz schwarz, der fünfte gelb mit einer schwarzen Spizze an der Wurzel, und das Afterstük ist schwarz. Der Bauch ist auch schwarz, nur hat der dritte Ring auch zwei starke gelbe Flekken. Die Füße sind sämmtlich gelb. Die Schenkel aber der vördern und mitlern Paar Füße sind

sind zur Hälfte schwarz, der Hintern aber braunrötlich. Die Schienbeine haben Tab.26.
iedes zwei scharfe Dorne, die Füsse haben kleinere, und die Fußblätter starke krumme Klauen. Die Flügel sind etwas bräunlich und haben einen gelben Gewerbknopf.

Ist einheimisch.

Seine Oekonomie.

Diese Wespe füret den Namen Bienenfalk absonderlich deswegen, weil besonders die Honigbienen ihr Raub und Fraß sind, und er dadurch denselben sehr nachteilig ist. Seine Größe ist zwar nicht so vollkommen als einer Biene, aber er ist sehr behend und beherzt, und fänget die Bienen im Flug hinweg, größtenteils aber auf den Blumen, und besonders auf dem Buchwaizen oder Heidenkorn. Mit seiner krummen Freßzange reißt er der Biene den Leib auf und frißt die Honigblase heraus, oder schleppet sie zu seinen Jungen, denen er zugleich die Eingeweide mitteilet. Diese den Bienen sehr schädliche Wespe hat sich erst seit etlichen Jaren in Deutschland hervorgetan, wenigstens fürchterlich gemacht, und bei leztern trokkenen Sommern stark vermehret, und soll aus Frankreich gekommen sein. Sie hält sich aber nur in sandigen Gegenden auf, weil dergleichen Erdreich für ihren Bau und Fortpflanzung am dienlichsten ist. Diese Wespen leben und bauen zwar nicht gemeinschaftlich, sondern, wie die Sphexen, hat iede ihr eigenes Nest und Höle in der Erde. Doch findet man derselben in einer Strekke von einer Ruthe groß Tausende beisammen. Sie machen für ein iedes Junge, deren sie viele erziehen, ein Loch fast einen Fuß lang schräg in die Erde, davon die Röhre eines Federkiels dik und das Nest einer Hasselnuß groß ist, welches sie mit einer etwas klebrigten und aneinanderhangenden Materie und Gewebe austapezieren. Hierauf schleppet der Bienenfalk so viel Bienen hinein als nötig ist, leget sein Eichen dazu und verschüttet das Loch, wie die Tapezierbiene, ganz mit Erde, daß man es nicht mehr finden kann, noch eine Spur mehr davon gewar wird. Er schleppet zwar auch bisweilen wilde Bienen von kleiner Art hinein, aber hauptsächlich sind die zame Honigbienen sein Raub, welche sie zwar selten von den Bienenständen wegnemen, aber desto häufiger im Felde und auf den Blumen. Die Ueberbleibsel von den todten Bienenkörpern findet man häufig in ihren Löchern.

Der

Tab. 26. fig 2. Der weißgelblichte Wurm, welcher 12 Ringe, und ein deutliches Köpfchen mit zwei bräunlichten Freßzangen hat, spinnet sich zum Nimphenstand eine helle durchsichtige bräunlichgelbe zähe Hülle fig. a, welche die Gestalt eines Beutels oder vielmehr einer Blase hat, und fast einen Zoll lang ist. Unten ist ein schwarzer Flek, und die obere runde enge Oefnung ist mit einem Klümpchen schwarzer Erde verschlossen, welche warscheinlich der Auswurf des Wurms ist. In diesem Behältniß verbleibet die Nimphe über Winter, und kommt erst mit Anfang des Junius des folgenden Jahres als der Bienensalk hervor, und ist diese Wespe um Johannis am häufigsten und schädlichsten und füget bei trokkenen Sommern den Bienenständen in solchen Sandgegenden großen Schaden zu. Wenn aber der Sommer naß ist, und viele Regen hat, so verderben viele Junge. — In den Jahren 1784 und 1785 haben sie im Clevischen viel Schaden getan.

Die Sandbiene. Sph. arenaria.

Linn. S. N. 31.

Faun. Suec. 1660.

Fabr. S. E. 12. Vesp. aren.

Dieses ist auch eine europäische Art wie die vorhergehende, und findet man sie gesellig beieinander in sandigten Gegenden, worein sie sich Hölen gräbt, und ist so groß als eine Honigbiene. — Ihr Körper ist schwarz. Auf der Stirne stehen drei gelbe Flekken und hinter den Augen ein gelber Punkt. Auf dem Brustschild stehen vorne zwei gelbe Punkte: auf dem Schildchen zwei dergleichen nahe aneinander und einen am Schluß des Brustschilds. Vier Ringe des Hinterleibes sind am Rand gelb eingefaßt, der erste aber ist zusammengepreßt, und hat auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Schienbeine haben beinahe eine Rostfarbe.

Fabricius beschreibt die amerikanische Sandwespe, die in den Zeichnungen einen Unterschied macht.

Der Hartflügel. Sph. hemiptera.

Scop. Ann. V. H. N. 122.

Eine seltene Art mit hartschaligen Flügeln in der Statur der Sandwespe. — Sie ist ganz schwarz und harig: hat dikke Fühlhörner: der Hinterleib in der Mitte auf beiden Seiten zwei gelbe Flekken: die Flügel sind braunschwarz und der äußere Rand unter der Mitte rostfärbig. An eben dem Ort sind die Vorderflügel hartschalig.

Wont in Ungarn.

Die

Die Hausweſpe. Sph. domeſtica.

Tab. 26. fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine ſchwarz und gelbe Spherweſpe. — Der Kopf iſt ſchwarz, mit rauen Punkten: die Augen, welche nierenförmig ſind, kaſtanienbraun, und die Ocellen ſchwarz. Die Naſe hat obenherum eine gelbe Einfaſſung, und darüber zwiſchen den Fülhörnern in der Mitte des Kopfs iſt ein gelber Punkt. Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, das oben ſchwarz und unten gelb iſt, auf einem glänzend ſchwarzen Gewerbknopf ſtehen: der Glieder oder Ringe der Fülhörner, welche wieder ihren beſondern Gewerbknopf haben, ſind zehen, welche ſchwarz ſind, und unten einen roten Strich haben. Die Freßzangen ſind ſchwarz, und das Maul hat zwei Paar Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz mit rauen Punkten, und hat oben am Hals zwei dreiekigte gelbe Flekken und zwei dergleichen am Schluß des Bruſtſtüks: auch iſt auf ieder Seite unter den Flügeln ein gelber Punkt. Ihr Leibhals beſtehet in einer kurzen ſtarken Keule, welche ſich in den großen Schalenring behebe einſchließet. Dieſe Keule iſt glänzend ſchwarz und hat einen gelben Saum. Die daran ſtehende fünf Ringe des Hinterleibes, welche ſpizzulaufen, ſind glänzend ſchwarz, und ſind wie der große Schalenring gelb eingefaßt, auch unten am Bauch. Die Füße ſind gelb, und die Schenkel ſchwarz, auch die Schienbeine, welche mit zwei Dornen bewafnet ſind, haben unten einen ſchwarzen Strich, und die Fußblätter ſind rötlich. Die Flügel ſind ſchwärzlich und haben braunrote Adern oder Nerven, die Gewerbknöpfe aber ſind gelb und haben in der Mitte einen braunroten Punkt.

Iſt einheimiſch. — Sie bauet in Wurmlöcher und faule Balken unter den Dächern.

Die Bienenähnliche. Sph. apiaria.

Scop. Ent. Carn. n. 781.

Ein ſchwarzer und harigter Spher, welcher keine lange Fülhörner, rotbraune und ſchimmernde Flügel hat.

Er wont in Europa und beſuchet gleich den Bienen die Blumen, um Honig zu genießen.

Die Ameiſenweſpe. Sph. formicaria.

fig. 8.

Länge 5 Linien.

Ein ſchwarzer Spher mit drei weißen Flekken auf dem Hinterleib.

Dieſe Weſpe hat viele Aenlichkeit mit der Geſtalt einer großen Ameiſe. Sie iſt durchaus ſchwarz, und hat nur drei weiße Flekken auf dem Hinterleib. Die Fülhörner haben ein dikkes Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Der Fülſpizzen großes Paar hat vier Glieder und das Grundgelenk. Der Hinterleib hat ſechs Ringe, davon der zweite Ring zwei weiße Flekken, und der vierte einen weißen Querſtrich in der Mitte hat. Die zwei leztern ſich zuſpizzende Ringe ſind mit Härchen ſtark beſezt. Die vördern Füße ſind ganz ſchwarz, die mitlern haben rote Schenkel und die untern rote Schenkel und Schienbeine, nur ſind daran die Knie und das Gelenk des Schienbeins bei den Dornen ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich, und haben gegen der Spizze einen Schatten.

Tab. 26. fig. 9.

Der Keulfuß. Sph. clavipes.

Linn. S. N. 8.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein sehr kleiner schwarzer Spher mit geringelten Füßen und dikken kugelförmigen Hinterschenkeln.

Der Aschfarbige. Sph. cinerea.

Fabr. S. Ent. p. 350. n. 25.

Ein kleiner Spher. —

Der Kopf, Brustschild und Füße sind aschfarbig, die Fülhörner aber schwarz. Die Ringe des Hinterleibes sind auch schwarz an der Wurzel, die Einfassung aber aschfarbig. Die Flügel sehen weißlich aus, die größern aber sind gegen außen braunschwärzlich.

Aus Neuholland.

Die Blatwespenänliche. Sph. Tenthredoides.

Scop. Ent. Carn n. 790.

Sie hat Fülhörner, die so lang als der Leib sind. Die Schenkel der vördern und mitlern Füße haben obenher eine weiße Linie, und die Schenkel der Hinterfüße einen weißen Punkt an der Wurzel, und die Schienbeine sind auch weiß. Die Flügel sind klar.

Sie ist eine europäische Wespe, und einer Blatwespe sehr änlich, iedoch ist ihr Stechangel nicht sägeförmig.

Der Fingerfuß. Sphex palmipes.

Linn. S. N. 20.

Dieser Spher ist in Schweden zu Haus. Er hat einen länglichten glatten schwarzen Körper und die Größe einer schwarzen Ameise. — Der Brustschild hat an der Wurzel zwei in die Quere stehende gelbe Punkte, und an der Spizze zwei andere, davon einer hinter dem andern stehet. Die Füße sind gelb und schwarz. Die Vorderfüße haben breite Tazzen, welche an der Spizze gleichsam mit drei oder vier Fingern bewafnet sind. —

Der Flekkenschild. Sph. maculata.

Fabr. S. E. 2. Evania maculata.

Ihr Körper ist klein und kurz. Die Fülhörner stehen gestrekt vor sich und sind schwarz. Der Kopf ist schwarz und hat auf beiden Seiten zwischen den Augen eine weiße Längslinie. Der Brustschild ist erhöhet, buklich und schwarz. Der Vorderrand desselben, das Schildlein und auf beiden Seiten ein Punkt unter den Flügeln, sind weiß. Der Leib ist kurz, konisch, und schwarz. Der erste Ring hat auf beiden Seiten einen weißen Punkt, der zweite einen weißen Rand. Ueber dem After befinden sich zwei kurze weiße Linchen. Die Füße sind roth. Die Schenkel an der Wurzel schwarz mit einem weißen Punkt. Die Hinterfüße sind verlängert mit schwarzen Knien. Die Flügel durchsichtig.

England ist ihr Aufenthalt.

Die

Die

sogenannte

Siebbiene

oder

(nach Herrn Prof. Müllers Ueberſezzung des Linn. N. S.)

das

Siebbein.

Sphex Cribraria.

B. Die Siebbiene.

Sphex cribraria Linn. S. N. 23.

Naturgeschichte der Siebbiene.

Dieses Insekt hat wegen seinen merkwürdigen Vörderfüßen die Naturforscher viel beschäftiget. Der Name Biene kommt ihr mit Unrecht zu, da sie nur eine Weſpe und zwar ein Sphex ist, welche meist von Insekten lebt, und ihre Jungen vom Ei an damit ernährt. — Sie wont einsam, und bauet in Rizzen der Mauren und Wände gegen die Mittagsseite, wie viele Maurerweſpen und Raupentödter (Sphex). Einige bauen auch in die Erde, wo sandiger Boden ist. Man siehet sie zwar öfters auch auf Blumen, wie viele andere Weſpen und zwar auf solchen, die einen niedrigen Kelch und flaches Nektargefäße haben, weil sie wegen Mangel des Bienenrüſſels und einer langen Zunge nicht in tiefe reichen kann; das geschiehet aber keineswegs um Blumenmeel zu sammlen, als wozu ihre Füße gar nicht eingerichtet sind, und ihre Bestimmung gar nicht ist, sondern sie nimmt entweder etwas Honig daraus zu ihrer Narung, oder sucht auch kleine Insekten darin auf, welche ihre Hauptnarung sind.

Inzwischen hat teils diese ihre Erscheinung auf den Blumen, teils aber die eingebildete siebförmige Beschaffenheit der Schalen (Lamellen) an ihren Vörderfüßen zu der irrigen Meinung Gelegenheit gegeben, als sammle sie den Staub der Blumen, fliege damit auf andere Blumen, und siebe zu deren Befruchtung und Fortpflanzung die feinsten Teile des Blumenstaubs durch die durchlöchert scheinende Plätchen ihrer Vörderfüße, daher sie die Siebbiene genennet worden. Es ist zu bewundern, wie es möglich war, dieses Insekt zu dem Bienengeschlecht zu gesellen, da der ganze Bau ihres Körpers eine bloße Weſpe deutlich zu erkennen gibt, und die hintern Füße nicht die geringste Spur eines Löffels haben, um Blumenstaubbällchen darein zu sammlen, auch die Schalen der Vörderfüße zu dieser Sammlung ganz untüchtig sind, indem sie oben konver und gegen die untere Seite hohl sind, folglich zu diesem Endzwek eine ganz verkehrte Lage hätten. — Daniel Rolander, ein Schwede, der eine eigene

Abhandlung davon geschrieben, hat dieses Vorurteil zuerst verbreitet, und selbst der große Natur- und Insektenkenner Linne hat sich darauf bezogen, nach der Hand aber eine nähere Kenntniß von diesem Insekt bekommen, und es unter die Sphexen gezählet, Herr von Geer aber unter die Ichneumonswespen. Der Engländer Raius hat es zuerst als eine solche beschrieben: *Vespa Ichneumon*, antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis. Und Linne in seinem Syst. Nat. *Sphex cribraria*, nigra abdomine fasciis flavis, tibiis anticis clypeis concavis cribriformibus.

Es gibt aber verschiedene Arten dieser Geschlechtsgattung von Siebbienen, daher wir auch verschiedene Beschreibungen haben, und unterschiedliche Benennungen entstehen, wie sie nun meistens Schildsphexen heißen (Sphex clypeata Linn. S. N. 24). Es gibt nicht nur mit Lamellen oder Schalen an den Vörderfüßen, von unterschiedlicher Größe, und auch unterschiedener Zeichnung, sondern es gibt auch one Lamellen, und von unterschiedener Größe und Zeichnung, wie uns auch der Naturforscher im II. und XV. Stük mit mehrerem unterrichtet.

Die Hauptkennzeichen dieser Geschlechtsgattungen aber sind am Kopf, der bei den meisten und eigentlichen Siebbienen sehr breit ist, und vornemlich an den Freßwerkzeugen. Das Maul ist ganz breit, so, daß die Freßzangen quer nach einer geraden Linie liegen. Man siehet meist gar keine Oberlippe, oder sie ist so klein, daß man sie für den Silberhärchen, womit diese Linie besezt ist, gar wenig warnemen kann. Die Augen sind nicht nur groß, aber flach, sondern gehen auch bis an das Maul; überdas haben auch die Fülhörner ihre eigene Gestalt, und stehen gleich über dem Maul, wie bei fig. 6. Tab. XXVII. die Beschaffenheit des Kopfs wegen der Größe des Insekts etwas deutlicher zu sehen ist.

Was nun aber die merkwürdigen Schalen oder Lamellen an den vörderen Füßen, wie Tab. XXVII. fig. a* und b* vergrößert vorgestellet ist, betrift, so zeiget sich an dem Teil des Fußes, welcher das Schienbein ist, eine inwendig hole und außen erhöhete, ovale, glatte und glänzende Schale, die oben am Fuß etwas silberfärbig und weiterhin braun, am Rand aber gelbrötlich und etwas durchsichtig ist. — Es hat diese Schale viel hundert durchscheinende helle Punkte, welche man für Löchlein ansehen könnte, wenn man nur gerade gegen das Licht sie halten wollte, um sie zu betrachten. Allein eine mittelmäßige Aufmerksamkeit entdekket mit der bloßen Lupe, wenn man den erhöheten Teil der Schale von der Seite betrachtet, daß es keine durchlöcherte Punkte sind. Es entstehen aber diese durch-

Tab. 27. fig. a* u. b*

durchschimmernde Punkte von einem dünnen weißen Häutchen, welches unten in der koncaven Seite auf der obern dunklen schwarzbraunen und durchlöcherten oder porösen Hornhaut liegt, als welche das Licht durchfallen lassen.

Wozu nun dieses Insekt bemeldete zwei hole Schalen eigentlich und vorzüglich gebrauche, ist noch nicht ausgemacht, da die einsam lebende Insekten in ihrer Oekonomie schwer zu belauschen, und besonders die Siebbienen selten sind. — Sicher ist es, daß der große Schöpfer, der alle Dinge in weiser Absicht gemacht, diesem Tierchen solches Werkzeug gewiß nicht vergebens mitgeteilt hat. Die ehedem vermeinte Befruchtung einiger Blumen durch den Dienst dieses Insekts fällt solchergestalt völlig weg, obschon übrigens nicht ganz unwarscheinlich ist, daß die Bienen und Hummeln, welche Blumenstaub sammlen, durch ihr Hin- und Herfliegen auf den Blumen solche durch den abfallenden männlichen Samenstaub öfters befruchten mögen, vornemlich wo die aufgerichteten weiblichen Teile der Blume höher als die männliche stehen, daß das Meel vom Winde schwerlich an die Narben kann gefüret werden. Denn wir sehen öfters mit Verwundrung, daß die kleinsten und von den Menschen meistens so gering geschäzten Tierchen oft die größten Meisterstükke in der Natur auszufüren verordnet sind. So wissen wir z. E. von einem Waldvogel, (auf dessen Namen ich mich nicht entsinnen kann, den Jägern aber nicht unbekannt ist) welcher Eicheln wegträget, und an Gegenden, wo keine Eichbäume stehen, in die Erde gräbt, und solchergestalt eine Ursache der Fortpflanzung dieses Baums ist, ob er es schon nicht in dieser Absicht thut, sondern nach seinem Naturtrieb etwa zu seinem Unterhalt auf eine andere Zeit. —

Was nun aber die Lamellen der Siebbiene betrift, so eignet Herr Pastor Götze zu Quedlinburg, ein großer und verdienstvoller Naturkenner in dem XV. St. des Naturforschers besagtem Gliede diesen Endzwek zu, daß sich das Insekt bei der Begattung mit dem Weibchen desto vester an demselben anhalten könne, deswegen auch die untere Seite der Lamelle zart und hol seie, damit sich solche auf dem Rükken des Weibchens gleichsam ansauge. — Dieser Gebrauch des bemeldten Glieds ist nun nicht in Abrede zu nemen, (obgleich nur das Anklammern statt findet, weil die Lamelle hornartig und hart ist, und sich eigentlich nicht ansaugen kann) zumal wenn es seine Richtigkeit hat, daß nur das Männchen diese Schale hat, und man änliche Beispiele an dem Wasserkäfer Dytiskus siehet, davon das Männchen allein an den vordersten zwei ganz besonders gebaute Knieschеiben hat, in deren untersten holen Seite viele kolbenänliche Körperchen

chen mit Stielen befindlich sind, wodurch er sich, wenn die obere Luft auf die konvexe Seite drukt, auf dem glatten Hornrükken des Weibchens bei der Begattung vesthalten, und gleichsam ansaugen kann. — Allein, da der Schöpfer gar häufig mit einem Glied mehrere Absicht und Gebrauch verbindet, so glaube ich nicht zu irren, es seien die Lamellen auch insonderheit darum da, daß das Insekt die Erde, Sand, abgenagte Späne und dergleichen, aus seinem zu verfertigenden Nest (da es häufig in alte Mauren und Leimenwände bauet), wie mit einer Schaufel auswerfen könne, wozu auch die innere Hölung ganz bequem ist, und die behaarte Füße ebenfalls (wie bei der Hummel Tab. X. fig. 3. welche ähnliche mit Haren bewachsene runde Plätchen an den mitlern Beinen hat) warscheinlich auch zu diesem Endzwek dienen.

Daß nun aber bei der Siebbiene die Lamellen so porös sind, und gleichsam durchlöchert scheinen, kann der Endzwek des Schöpfers unter andern die Leichtigkeit gewesen sein, damit das Tierchen desto ungehinderter und fertiger fliegen konnte, so wie der Schöpfer unsere und der Tiere beträchtliche Rohrbeine nicht durchaus dicht und hart gemacht hat, weil sie alsdann zu viel Gewicht halten würden, als daß wir sie füglich bewegen könnten, one sogleich zu ermüden; sondern er hat sie hohl gemacht, andere porös und schwammig und die Hölen der rörenförmigen Knochen, und die kleinen Zellen der übrigen Gebeine nur mit einem ölichten Saft erfüllet, welcher Mark heißt, der sie zugleich ernärt und stärket, und inwendig zäh und geschmeidig erhält. Da nun die Lamellen dieser Art Siebbienen nach Maaßgabe ihres Körpers nicht unbeträchtlich sind, so war es warscheinlich desto nötiger, daß sie der Schöpfer bei ihren nicht gar starken Flügeln porös bildete, damit sie im Fliegen das Gleichgewicht halten und nicht mit dem Kopf niedriger, als mit dem Hinterleib, fliegen könnten.

Die Kennzeichen der Siebbienen außer den Lamellen bei den Männchen sind:

Ein flacher breiter Kopf.
Verborgene oder keine Oberlippe, mit Silberhärchen bedekt.
Kurze Fülhörner von gewönlich 12 Gliedern, die unter den Augen herausgewachsen, und meist sonderbar gewunden sind.
Große Augen, die die Fläche des Kopfs bedekken.
Von Farbe schwarz und gelb.
Der Hinterleib hat sechs bis acht Ringe.

Einteilung der Arten.

I. Größere Siebbienen mit Lamellen. Sphex Cribraria Linn.

II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen. Sphex Clypeata Linn. und von Scheven Sph. Scutellata.

III. Größere Siebbienen one Lamellen. Sph. Scutellata.

IV. Kleinere Siebbienen one Lamellen.

I. Große Siebbienen mit Lamellen.

Der Argus. Sphex Cribraria Argus. Tab. 27. fig. 1.
Linn. S. N. 23. & Faun. Suec. 1675.
Fabr. S. E. 6. Crabro cribrarius.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Der Kopf ist breit, und breiter als das Brustſtük; auf seiner Oberfläche, worin drei gelbliche Ocellen im Dreiek stehen, ist er matt schwarz und hat vertiefte Punkte, auch etliche Hare, mehrere aber stehen inwendig gegen den Hals, und unten gegen die Freßzangen zu. Die großen Augen sind kastanienbraun, und machen nicht nur die Wulst auf beiden Seiten, sondern bedekken auch gleich einer glatten glänzenden Fläche den ganzen Kopf bis an das Maul und bis an die Wurzel der Fülhörner. Die Oberlippe ist sehr schmal und kaum sichtbar, und mit einer Reihe glänzender Silberhärchen bedekt, welche Reihe ziemlich lang ist. Sie haben das artige wechslende Kolorit, daß sie wie Silber glänzen, wenn man sie von oben ansiehet: betrachtet man sie aber von der Seite, so glänzen sie goldgelb. Die Freßzangen sind schwarz, sonderbar nach der Länge gefurcht, liegen in gerader Linige übereinander und sind mit goldglänzenden Härchen besezt. Unter denselben befinden sich am Maul zwei Paar zarte braunrote Fülspizzen, wovon das äußere Paar fünf Gelenke oder Glieder hat. Die Fülhörner sind schwarz und haben ihren eigenen und besondern Bau. Sie stehen nahe am Maul, sogleich oberhalb der kleinen Oberlippe eingegliedert. Das Grundgelenk ist keulförmig und nach außen hin mit falen Haren besezt; auf diesem Grundgelenk stehet ein kleiner runder Gewerbknopf, worinnen sich eilf kurze Glieder bewegen, welche einem gedreheten, aber nicht umschlungenen Widderhorn gleichen, und wie Wülstchen aneinander stehen. Die fünf erstern Glieder sind die breitesten und gegen innen mit Härchen bewachsen. Sie sind gleichsam platt gedrukt, und haben überdas gegen innen eine Rinne oder halbe Höhlung.

Tab. 27. Die sechs übrigen Glieder sind sehr kurz, und körnericht, und das lezte spizzet sich zu. Das etwas starke Bruststük ist schwarz, und zwar unten glänzend, aber auf dem Brustschild matt, weilen solcher mit lauter kleinen Furchen nach der Länge gerieft ist. Oben am Hals ist am Bruststük ein Einschnit, der einen Saum oder ein zartes Wülstchen macht, auf welchem zu beden Seiten und zwar auf ieder zwei längliche zitronengelbe Punkte stehen. Zwischen den Wurzeln der Flügel, die einen glänzenden dunkelroten Gewerbknopf haben, ziehet ein Bogeneinschnit hinter den Flügeln herüber, welcher den Brustschild schließet, an welchem innerhalb dieses Bogeneinschnittes zwei gelbe Punkte in der Mitte beisammen stehen. Hinten an dem Ende des Bruststüks stehen viele fale Härchen. Der Hinterleib ist schlank und etwas spindelförmig, und der After spizzig. Er bestehet aus sieben Ringen, deren Grundfarbe glänzendschwarz, aber oberhalb mit hochgelben Linien und Flekken gezieret sind. Der erste Ring hat eine bogenförmige schmale Linie. Der zweite hat auf ieder Seite einen breiten länglichten Flekken, die in der Mitte des Rükkens nicht zusammenfließen. Der dritte hat auf ieder Seite einen schmälern gelben Flekken, der in der Mitte etwas mehr unterbrochen ist und die vier folgenden Ringe haben ieder einen gelben Saum oder Einfassung. Der Bauch aber ist durchgängig glänzend schwarz. Die Flügel sind zart, haben gelbrötliche Nerven und an der Spizze einen ganz leichten Schatten. Die Füße betreffend, so sind die mitleren und hinteren einander an Farben gleich, die Hüftbeine und Schenkel sind glänzend schwarz, und die Schienbeine hochgelb, aber die am mitlern Paar Füße haben gegen innen einen schwarzen Flekken. Uebrigens haben die Schienbeine nicht nur zwei Dorne, sondern auch noch viele kürzere um dieses Gelenke stehen; ia die ganze Länge der Schenkel an ihrer äußern Seite ist mit Dörnchen besezt, und die Glieder der Fußblätter, welche gelb sind, haben auch kleine Dorne. Die Klauen und Ballen sind schwarz. Die vörderen Füße, woran die merkwürdige Lamellen befindlich, sind sehr abweichend und sonderbar gestaltet. Das Fußblat ist ganz unfig. a u. b* gestaltet, wie die Vergrößerung fig a und b* am besten zeiget. Denn die fünf Glieder sind ganz breit und gleichsam zusammengedrehet. Die eine Klaue ist lang und die andere sehr kurz. Uebrigens sind sie stark mit Haren besezt, wie die vergrößerte Figur deutlich zeiget, und was die Beschaffenheit der Lamellen und Schalen selbst betrift, vorhin beschrieben ist. Fig. a* ist die inwendige konkave und fig. b* die äußere konvexe Seite.

fig. 2. ## Die lange Siebbiene. S. Cribraria longa.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine der größesten Arten. — Der Kopf hat die Gestalt der vorhergehenden. Das schwarze Bruststük hat im Nakken eine gelbe Querlinie, und eine dergleichen am Schluß des Bruststüks. Die Ringe des Hinterleibes haben sieben gelbe Binden oder Einfassungen, wovon die zweite und dritte etwas gebogt und breit ist. Die gelbe Vörderfüße haben die merkwürdige Lamellen, und die Schenkel der hintern und mitlern Füße sind schwarz: die Flügel etwas weniges gelblich mit einem schwarzen Randpunkt.

— Das Weibchen hat nur sechs Ringe des Hinterleibes, deren gelber Saum auf dem zweiten und dritten Ring unterbrochen ist, und die Vörderfüße keine Lamellen.

Die

Die Mondsiebbiene. Sph. cribr. lunata. Tab. 27. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Ihr rauchhäriger Kopf mit dessen Gliedern hat das karakteristische, wie der vorhergehenden, und die Fühlhörner haben 12 Glieder nebst dem Grundgelenk. Das schwarze Bruststük hat oben am Hals eine unterbrochene gelbe Querlinie, und hinter den Flügeln einen dergleichen mondförmigen Flekken. Der Hinterleib hat sieben schwarze Ringe, auf deren ersten zwei gelbe Punkte befindlich sind, auf dem zweiten ein breites unterbrochenes gelbes Band, auf dem dritten ein dergleichen schmales, und die folgenden drei Ringe haben eine zarte gelbe Einfassung, aber die Afterspizze ist schwarz. Die Füße sind gelb und die Schenkel schwarz; die Vörderfüße haben die merkwürdige Lamellen.

Das Weibchen. fig. 4.

Dieses unterscheidet sich merklich von seinem Gatten. Der Kopf ist glatt. Das Bruststük nicht so stark als jenes. Der Hinterleib hat nur sechs Ringe, wovon der zweite eine gebogte gelbe Einfassung hat, und die drei folgende einen schmalen gelben Saum. Die Vörderfüße haben keine Lamellen, und die Schenkel der beiden leztern Paar Füße sind gelb, und haben oben einen schwarzen Flek. Das Weibchen hat einen verborgenen Stachel, aber das Männchen nicht.

II. Kleine Siebbienen mit Lamellen.

Sph. Clypeata Linn. S. N. 24.
Fab. S. E. 7. Crabro clypeatus.

Zum Unterschied der größern Siebbienen hat Linne diesen kleinern den Namen Sph. clyp. gegeben.

Die eiförmige Siebbiene. Sph. clyp. ovata. fig. 5.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieser kleine Schildspher hat wie gewönlich einen platten aber nicht sehr breiten Kopf, und gehet gegen den Hals etwas verlängert zu. Er ist so, wie das Bruststük, mattschwarz mit vertieften Punkten. Die Augen sind ebenfalls groß und die Ocellen hell und hervorstehend. Die Oberlippe ist nicht sichtbar und mit weißen Silberhärchen bedekt. Die Fühlhörner sind auch klein, schwärzlich und bestehen aus 12 Gliedern, wovon die untersten rötlichbraun sind. — Das Bruststük ist oval und hat hin und wieder fale Härchen. Vorn am Hals hat es einen Einschnit, der einen kleinen Wulst oder erhabenen Saum bildet, woran unten die Vörderfüße befindlich. An jeder Seite befindet sich ein gelber

Tab. 27. Punkt. Der Hinterleib ist oval und bestehet aus sechs Ringen, deren Grundfarbe schwarz ist, aber ieder eine gelbe Einfassung hat, wovon die auf den zwei ersten Ringen unterbrochen sind, daß sie nur vier gelbe Flekken bilden, wovon die zwei ersten einen kleinen schwarzen Punkt haben. Die Füße sind gelb, das mitlere Paar hat an den Schienbeinen gegen innen einen schwärzlichen Strichen und zwei scharfe Dorne, und an den Kanten der Länge nach kleinere Dörnchen. Das hintere Paar Füße hat schwarze Schenkel und die Gelenke der Fußblätter sind schwärzlich schattirt. Was das vördere Paar Füße mit den Lamellen betrift, so kommt deren Bildung mit den größern Siebbienen überein, nur daß die Schalen mehr viereckigt als oval sind, und sich in denselben keine durchsichtige Punkte zeigen, sondern an deren Statt auf der konveren Seite zarte Härchen stehen. Die Farbe der Lamellen ist gelblich, und haben unten etliche braune Querstrichen.

Die kleinste Art dieser Schildspheren nennet Hr. Past. von Scheven zum Unterschied Sphex Scutellata und beschreibet sie als solche, welche gar keine gelbe Binden, sondern nur zwei gelbe Flekken zu ieder Seite des Hinterleibes haben. Das Bruststük und die Fühlhörner sind schwarz, und die Schenkel des mitlern Paar Füße haben einen gelben Strich. — Eine Abbildung davon siehe in des Hrn. R. Schäfers Icon. Tom. II. Tab. 177. fig. 8.

III. Größere Siebbienen one Lamellen.

Sph. Scutellata.

fig. 6. ### Der Bucephalus. Sph. scut. Bucephalus.

Länge 8 Linien.

Die große Siebwespe one Lamellen. —

Der Kopf ist außerordentlich dik und breit, one Oberlippe, und das Maul hat viele Aenlichkeit mit den Freßwerkzeugen der Wasserjungfern. Die nezförmigen Augen, welche kastanienbraun sind und aschfarbe Flekken haben, sind nicht gewölbt, sondern bedekken die ganze vördere Fläche des Kopfs, und lassen nur die Stirne unter den Ocellen frei. Sie sind platt und glänzend, und reichen bis an das Maul. Daselbst laufen sie in einer geraden Linie an den Freßzangen hin, und sind mit einem schönen Saum von weißen glänzenden Silberhärchen bebrämt, anstatt der Oberlippe. An beiden Ekken der Augen stehet das Gewerb der Freßzangen. Diese sind gelb, hin und wieder mit glänzenden Härchen besezt, etwas gekrümmt und schmal, und endigen sich iede in drei schwarze Spizzen oder Zäne, welche übereinander liegen. Unter denselben hat das Maul ein Paar zarte Freßspizzen. Die Fühlhörner entspringen an der Basis der Augen, an dem silberhärnen Saum, haben ein langes gelbes Grundgelenk und darauf 11 zarte schwarze Glieder stehen. Die Ocellen sind schwarz und der dikke Hinterteil des Kopfs ist auch glänzend schwarz. Das Bruststük hat eine kuglichte Gestalt, ist durchaus schwarz, hat aber oben am Nalken zwei

kleine

kleine gelbe Flekken, und zwei dergleichen auf den Seiten am Ende des Brust- Tab. 27.
stüks über den hintersten Hüftbeinen. Jeder von diesen Flekken stellet den lateinischen Buchstaben V durch das Vergrößerungsglas betrachtet deutlich vor. Der fast spindelförmige Hinterleib bestehet aus sechs gelben Ringen. Der erste ist an der Wurzel schwarz und ist mit einem schmalen schwarzen Band eingefaßt; die drei mittlern Ringe ebenfalls, an welchen aber der schwarze Rand in der Mitte breit wird und einer mit dem andern zusammenfließt. Der fünfte hat wieder einen schmalen Saum: der sechste ist gelb und an den Seiten des Afters mit glänzenden Härchen bewachsen. Die Füße sind rötlich gelb. Die Schenkel der vördern Füße sind glänzend schwarz, der mittlern und hintern aber nur zur Hälfte bis gegen das Knie. Die Schienbeine haben zwei starke Dorne und die Fußblätter ein schwarzes Klauenstük. Die vier Flügel sind gelblich und haben sämmtlich gegen außen hin einen schwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbknöpfe sind gelb, und haben in der Mitte einen bräunlichen Punkt.

Der Gräber. Sph. cr. fossoria.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1662. Sph. foss.

Fabr. S. E. 3. Crabro fossorius.

Nach der Beschreibung des Linne gehört diese auch zu den Schildsphexen. — Sie hat einen großen Kopf, der vorneher abgestuzt und mit einem silberfärbigen Maul versehen ist. Das Bruststük ist ungeflekt, und der Hinterleib füret an ieder Seite fünf gelbe Flekken. Die Füße sind schwarz. —

Wont in Schweden auf sandigen Gebürgen.

Die vierbandirte Siebwespe. Sph. crib. quatuorcincta.

Fabr. S. E. 5. Crabro sexcinctus.

Länge 6 Linien.

Diese kommt mit der Statur des Bucephalus ganz überein, nur ist sie kleiner. Der Kopf ist ebenfalls groß, breit, das silberne Maul, Fühlhörner, Augen ꝛc. sind die nemlichen, aber die drei Ocellen sind glänzend gelb. Das Bruststük ist rund und schwarz, hat oben am Hals eine gelbe Linie, die in der Mitte ein wenig unterbrochen ist: unter ieden Flügeln zwei gelbe Flekken, auf dem Schildlein einen gelben halben Mond, und hinter demselben gegen den Schluß des Bruststüks eine gelbe Querlinie. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, glatt, und hat vier gelbe Binden, und an der Wurzel des ersten Rings drei gelbe Punkte in einer Linie. Der After ist auch gelb, und hat eine schwarze stark ausstehende Spizze, die an der Wurzel auf beiden Seiten mit goldgelben glänzenden Härchen besezt ist. Die Füße sind gelb, die Schenkel schwarz, an dem untern Gelenk aber gelb. Die Fußblätter sind bräunlich schwarz, die Flügel schwärzlich.

Fabricius beschreibet die seinige mit sechs gelben Binden, davon die drei ersten unterbrochen sind. Er gibt noch eine Varietät an mit sechs Binden, davon die dritte und vierte unterbrochen. Es sind aber nur Varietäten, und die nemliche Art.

Tab. 27.

Die Dreigezänte. Sph. crib. tridentata.

Fabr. S. E. 1. Crabro tridentatus.

Ein Schildspher one Lamellen. — Sein Kopf ist schwarz, und das Maul mit glänzenden Silberhärchen besezt. Der Brustschild ist ganz schwarz, wie auch der Hinterleib, der aber zwei breite gelbe Binden hat. Der After hat drei krumme scharfe Zäne. Seine Füße sind schwarz, und die Flügel sind schwärzlich und gegen das Ende weiß.

Wont im östlichen Europa.

Der Dornigte. Sph. crib. spinosa.

Fabr. S. E. 2. Crabro spinosus.

Kopf und Fülhörner sind schwarz und das Maul mit Silberharen geziert. Der Brustschild ist schwarz, und hat vorne ein gelbes Linchen, und ist am Schluß des Bruststüks auf beiden Seiten mit einem starken Zahn bewafnet. Der Hinterleib ist schwarz und hat drei gelbe Binden. Die Füße sind schwarz und die Schienbeine glänzend.

Der Erdschlupfer. Sph. crib. subterranea.

Fabr. S. E. 4. Crabro subterraneus.

Ein Schildspher mit schwarzem Kopf, silberner glänzender Lippe, und einem unten gelben Grundgelenk der Fülhörner. Der Brustschild ist schwarz mit einem kleinen gelben Punkt unter den Flügeln, und zwei anstatt des Schildleins. Der Hinterleib ist schwarz, glatt, glänzend mit fünf länglichten gelben Flekken auf beiden Seiten, wovon die lezten zusammengeflossen sind. Die Füße sind sämmtlich rostfärbig.

IV. Kleine Siebbienen one Lamellen.

Der Vierflek. Sph. scutellata quatuormaculata.

Länge 5 Linien.

Der Kopf ist wie gewönlich breit, schwarz, mit großen, aber flachen braunen Augen, welche bis an das Maul gehen, und allda glänzende Silberhärchen die kleine Oberlippe bedekken. Die Freßzangen sind glänzend schwarz, niedlich gefurcht und mit goldgelben Haren besezt. Darunter sind die gewönlichen Freßspizzen. Die Fülhörner stehen gleich an der Oberlippe, und haben ein langes keulförmiges Grundgelenk von zitronengelber Farbe, die nach der Länge in der Mitte eine vertiefte Furche haben. Auf diesem Grundgelenk stehet ein etwas erhabener Gewerbknopf, in welchem sich 11 dieser Geschlechtsgattung eigene Glieder bewegen. Die vier ersten zunächst dem Kopf sind so lang als die sieben übrigen zusammen, und sind sägeförmig, die übrigen aber klein und wie ein Hörnchen gekrümmt. Gegen außen sehen diese sämmtliche Glieder schwarz und gegen innen gelblichbraun, das äußerste Glied aber ist ganz schwarz.

schwarz. Das **Brustſtük** hat auf dem Nakken zwei länglichte gelbe Punkte und Tab. 27.
ober der Wurzel der Vörderfüße einen runden Punkt. Der **Hinterleib** hat ſieben Ringe mit gelber Einfaſſung, die bei den vier erſtern unterbrochen iſt. Der Afterist gelbbräunlich. Der Bauch iſt glänzend ſchwarz. Die drei leztern Ringe ſind am Rande mit goldglänzenden Härchen eingefaßt. Die **Füße** ſind gelb, haben ſchwarze Schenkel, die Knie aber ſind gelb. Das vördere Paar Füße hat an den Schenkeln zwei lange ſchwarze und dazwiſchen zwei gelbe Streifen. Die Schienbeine haben einen Dorn und die Fußblätter durchgängig, beſonders aber des erſten Paar Füße etwas karakteriſtiſches ihrer Art, indeme zwar das erſte Glied ſeine Länge hat, die übrigen vier aber ganz zuſammengedrukt ſcheinen. Die Flügel ſind ein wenig ſchwärzlich.

Eine andere Art mit gelber Oberlippe und one Bänder.

Die Gefleckte. Sph. ſcut. maculata.

Länge 5 Linien.

Dieſer Schildſpher hat eine breite gelbe Oberlippe und auf beiden Seiten einen ſchwarzen Punkt in der Mitte, und zwiſchen den Fülhörnern drei gelbe Strichlein. Die Fülhörner ſind ſchwarzbraun und wie obiger gebildet. Auf dem Nakken ſind zwei faſt unmerkliche gelbe Punkte. Auf dem ſchwarzen Bruſtſchild iſt oben am Hals eine zarte gelbe Linie und eine ſolche hinter den Flügeln. Die Ringe des **Hinterleibes** haben keine gelbe Einfaſſung, ſondern ieder der fünf erſten Ringe hat neben einen gelben Flekken und ein faſt ganz unmerkliches gelbes Rändchen. Aber ſtärker iſt die Einfaſſung des zweiten, dritten und vierten Ringes auf dem Bauch. Die **Füße** und **Flügel** kommen mit den vorhergehenden überein.

Eine fernere Art **Siebbienen** beſchreibet Hr. Paſtor von **Scheven** im XV. Stük des Naturforſchers, wovon er zwar vermutet, daß die Männchen auch Lamellen an den Vörderfüßen haben möchten, aber deren auch one ſolche gibt. Sie kommen mit fig. 1. meiſt überein, haben aber außer den zwei gelben Flekken auf dem Nakken, auch auf dem Bruſtſtük ein gelbes Schildchen, und auf dem zweiten Ring unterhalb eine gelbe gebogene und bei einigen unterbrochene Linie: ferner am mittelſten Paar Füße ſchwarze Schenkel und ſchwarze Fülhörner.

Das **Weibchen** habe nur fünf gelbe Binden, davon die zweite und dritte in der Mitte unterbrochen iſt.

Eine andere Art Sph. Crib. hat auch die vierte Binde unterbrochen, aber nicht ſtark.

Hr. R. **Schäfer** Icon. Inſect Tom. I. Tab. 81. fig. 2. und Tom. II. Tab. 77. fig 7. Wie auch Hr. D. **Sulzer** in ſeiner abgekürzten Geſchichte der Inſ. Tab. 27. fig. 6. liefern uns ebenfalls Abbildungen von dieſen Spheren.

C. Spheren, mit einem verlängerten Leibhals.

a) Mit einem geraden Leibhals.

b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.

c) Mit einem keulförmigen Leibhals.

α. One Fülhörnerklauen.

β. Mit Fülhörnerklauen.

---

a) Spheren, mit einem geraden Leibhals.

Tab. 28. fig. 1.

Der Pensilvanier. Sph. pensylvanica.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 3. Sph. pens.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit sehr langen Füßen. — Der Kopf ist dik, schwarz und die Augen bräunlichgrau. Die Ocellen aber hellgelblich. Die schwarzglänzenden Freßzangen kreuzen sich sehr stark übereinander und haben breite Zäne. Das Maul hat vier Fülspizzen und die Zunge eine geteilte schwarze Scheide, wie bei den großen Hummeln. Die Fülhörner sind schwarz, fadenförmig, stehen tief und haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, worauf 10 lange Glieder stehen. Das Bruststük ist sehr stark und hat verschiedene starke Einschnitte, und endiget sich zwischen den Afterschenkeln der hintersten Füße in einen langen Spiz, woran der eiförmige Hinterleib hänget. Dieser ist glänzend und hat sechs Ringe, die glatt und one Hare sind, außer dem Afterstük, da auf beden Seiten ein Büschgen kleiner Hare stehet. Die Füße sind sehr lang und messen die mitlern 1 Zoll und die Hinterbeine 1 Zoll 2 Linien. Sie sind sämmtlich mit vielen langen borstigen Haren besezt, und haben außer den starken Schienbeindornen an ieden Gelenken viele scharfe Dorne. Die Flügel sind klein, bräunlichgelb und haben an der äußern Hälfte einen schwärzlichen Schatten. Uebrigens aber ist alles an ihr ganz schwarz. — Diese Wespe ist ein starker Insektenwürger.

Aus Amerika.

Die Zweifarbige. Sph. bicolor.

Fabr. S. E. p. 352. n. 36.

Ein schwarzer großer Spher mit kurzem Leibhals. — Der Kopf ist gelb, die Freßzangen aber an der Spizze schwarz. Die Fülhörner sind gelb. Das

wolligte

wolligte schwarze Bruststük hat hinten auf beiden Seiten zwei Zänchen. An dem Tab. 28.
gelben Hinterleib ist der erste Ring ganz schwarz, der zweite aber nur die Hälfte. Die Füße sind gelb, aber die Schienbeine schwarz. Die Flügel sind bis auf die Spizze, welche braunschwarz ist, gleichfalls gelb.

Sie wont in Neuholland.

Der afrikanische Riese. Sph. Gigas africana.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 1.

Länge 2 Zoll 3 Linien.

Ein ganz seltener Spher von der größten Art, mit einem gekrümmten sichtbaren Stachel. — Kopf, Bruststük und Hinterleib sind schwärzlich stahlblau und fast schwarz. Die Augen sind länglich, glänzend und hervorstehend, und die Ocellen sehr sichtbar. Das Maul hat starke Freßzangen und vier Freßspizzen, nebst einer deutlichen Zunge, welche sich zurüklegt. Die Fühlhörner sind braun und haben außer dem längern Grundgelenk 10 Glieder. Zwischen dem Bruststük und Hinterleib befindet sich ein kurzer Leibhals. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen, wovon der lezte als der After spiz zulaufet, und einen sieben Linien langen gekrümmten scharfen Stachel zeiget, nebst zwei neben ausstehenden sonderbaren braunen Plätchen, welche fast die Gestalt haben, wie die oben beschriebene und vergrößert vorgestellte Plätchen der großen Hummel Tab. IV. fig. 3. c*, und ist nicht zu errathen, wozu dieses Insekt solche Werkzeuge gebrauchet. Die Füße sind gelblichbraun, und mit einer großen Anzal von kurzen Dornen bewafnet. Die Fußblätter haben außer den Klauen eilf Glieder. Die Flügel sind braun, und etwas blau schillernd, iedoch zart.

Er ist an den Küsten von Afrika zu Haus.

Der Federfuß. Sph. plumipes.

fig. 2.

Drury Inf. T. I.

Fabr. S. E. 5. Scolia radu'a.

Ein behaarter schwarz und gelber Spher. — Sein Kopf ist oben schwarz mit Sammetharen bewachsen, und unter den Fühlhörnern bleichgelb: die Fühlhörner selbst sind schwarz und haben kurze Glieder, außer dem Grundgelenk. Das Bruststük ist rauschwarz und mit gelbrötlichen Haren bedekt, unten aber schwarz. Der kurze Leibhals ist schwarz, und die Ringe des Hinterleibes zitronengelb, mit drei schwarzen Binden, der After aber ist ganz schwarz. Die Füße sind sämmtlich schwarz, mit vielen Haren besezt, und mit starken Dornen versehen. Die Flügel sind dunkelbraun an der Wurzel und gegen außen blauschillernd.

Wont in Neuyork.

Tab. 28. fig 3.

Die Ringelwespe. Sph. annularis.

Linn. S. N. 9. Vespa annul.
Fabr. S. E. 16. Vespa.
Drury T. I.

Länge 1 Zoll.

Eine braune Spherwespe. — Ihr Kopf ist rötlichbraun oder rostfärbig, wie auch die Fühlhörner, deren äußersten Glieder an der Spizze aber gelb sind. Das Bruststük ist auch braun, und hat neben an ieder Seite einen schwarzen Strich. Der Hinterleib ist schwarzbraun, der erste Ring aber ist pomeranzengelb und zitronengelb eingefaßt. Die Füße sind dunkelbraun, die Fußblätter aber und die Gelenke der Füße gelb, und bei dem erstern Paar Füße auch die Schienbeine gelb: die Flügel zart, dunkelbraun und nicht ganz durchsichtig.

Aus Virginien.

fig. 4.

Der Dromedar. Sph. Dromedarius.

Länge 1 Zoll.

Eine zimmetbraune Spherwespe. — Sie ist durchaus an allen Gliedern bis auf die Flügel einfärbig und dunkel zimmetbraun one Hare. — Die Augen sind nierenförmig und die Oberlippe hohl punktirt. Die Fühlhörner haben ein kolbenartiges Grundgelenk mit 10 Gliedern. Das Bruststük hat oben einen elliptischen Bogen, zwischen den Flügeln einen Quereinschnit und hinter denselben noch zwei dergleichen. Der vorne und hinten spizzige Leib hat sechs Ringe, wovon der zweite der größeste ist. Sie schillern ein wenig, welcher Glanz von den kleinen und dem unbewafneten Auge ganz unsichtbaren Sammethärchen herkommt, womit der Hinterleib bezezet ist. Das Bruststük hat solche nicht, sondern dagegen raue Holpunkte. Die Füße sind etwas lang mit Dornen besezt, und die Flügel braun und dunkel, iedoch durchsichtig.

fig. 5. Eben dieselbe, das Männchen. — Es unterscheidet sich solches von der vorhergehenden durch nichts anders, als daß es um zwei Linien kleiner und die Farbe etwas weniges heller ist, sämmtliche Glieder aber etwas subtiler sind. Beide haben Freßspizzen.

Der Flüchtling. Sph. fugax.

Fabr. S. E. p. 350. n. 27.

Ein goldgelber Spher mit einem kurzen Leibhals von mitlerer Größe. — Kopf und Brustschild sind mit goldglänzenden Haren bedekt: die Fühlhörner schwarz: der Hinterleib dunkelrostfärbig, wie auch die Füße. Die Flügel sind gelblich und haben die größern in der Mitte eine braunschwarze gezähnte Binde.

Ihr Vaterland ist Neuseeland.

Die

Die Glänzende. Sph. nitida. Tab. 21.

Fabr. S. E. p 351. n. 28.

Sie kommt der vorigen sehr nahe, und hat auch einen kurzen Leibhals. — Der Kopf hat eine Rostfarbe, schwarze Fühlhörner, die an der Wurzel rostfärbig sind. Der Brustschild ist vorne rostfärbig und hinten mit goldglänzenden Härchen bekleidet. Der Hinterleib und die Füße sind rostfärbig: die Flügel gelblich und an der Spizze durchsichtig.

Sein Vaterland ist Neuholland.

Die Abendröte. Sph. sanguinea. fig. 6.

Länge 8 Linien.

Ein schwarzer Spher mit rotem After. — Diese Wespe ist bis auf die leztern roten Ringe durchaus schwarz, und hat wenig sichtbare Hare. — Die Augen sind etwas bräunlich. Die **Fühlhörner** sind fadenförmig und haben ein kurzes dikkes und ovales Grundgelenk, worauf 10 länglichte gleichrunde Glieder stehen, wovon das erste das längste ist, die übrigen aber immer kürzer werden, so wie sich zugleich die äußersten zuspizzen. Die **Freßzangen** sind nicht groß und kreuzen sich nur die braunrote Spizzen derselben. Das Maul darunter hat **Freßspizzen**. Der **Brustschild** hat über den Wurzeln der Flügel her einen Zirkelbogen und unter denselben einen winklichten Einschnit. Der **Hinterleib** bestehet aus sieben Ringen, wovon die drei ersten als die größten schwarz, die vier kleinere, spizzulaufende aber hochroth sind. Die **Füße** sind sehr lang, glatt, glänzend und mit vielen Dornen bewafnet. Die vier **Flügel** sind zart, helldurchsichtig und schillern himmelblau.

Der Töpfer. Sph. figulus.

Linn. S. N. 11. & Faun. Suec. 1650.

Fabr. S. E. 6.

Ein schwarzer Spher mit einem kurzen Leibhals. Nur die Ränder der Ringe glänzen, wenn man sie vom Kopf hinab schief betrachtet. — Diese Wespe suchet die Löcher von Würmen und andern Insekten in hölzernen Wänden auf, umnagt solche und tünchet sie mit Ton und Erde, trägt darauf eine Spinne hinein, legt ihr Ei dazu und verkleistert alsdann das Loch.

Aus Schweden.

Der Dikschenkel. Sph. femorata.

Fabr. S. E. 10. Crabro femoratus.

Ein kleiner gelber schwarzgeflekter Spher mit sehr dikken Schenkeln. — Der Kopf ist gelb mit einem schwarzen Punkt auf der Scheitel: die Fühlhörner schwarz, zilindrisch. Der gelbe Brustschild ist hökkerig, und auf dem Rükken schwarz geflekt. Der Hinterleib ist kurz und kegelförmig, gelb mit vier schwar-

Tab 28. zen abgekürzten Strichen und einem schwarzen After. Die Füße sind gelb und die hinteren Schenkel außerordentlich dik, und so groß als der Hinterleib, unten gezänt, gelb, und an den Gelenken schwarz. Die Schienbeine sind dünne und krumm.

Wont in Amerika.

Der Dreigürtel. Sph. tricincta.

Fabr. S. E. 11. Crabro tricinctus.

Ein schwarz und gelber Spher, in Gestalt des Gräbers, aber dreimal kleiner. — Sein Kopf ist schwarz, die Lippe und der Augenkreiß gelb: der Brustschild schwarz, vorne mit einem gelben Strich, vor den Flügeln und unter denselben einen gelben Punkt: das Schildlein gelb und unter demselben zwei größere gelbe Punkte. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend mit drei gelben Strichen; die Füße schwarz und gelb gefleckt: die Flügel haben einen braunen Randflek.

Auch aus Amerika.

fig. 7. ## Die Raue. Sph. aspera.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze harigte Spherwespe mit einem kurzen Leibhals und halbrotem Hinterleib. —

Kopf und Brustschild ist schwarz und stark behaart; die Fühlhörner haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Der Hinterleib hängt an einem linienlangen Leibhals und ist von der Wurzel an zur Hälfte roth und die andere Hälfte schwarz. Die Füße sind auch schwarz und die Flügel ein wenig schattig.

Der Kammfuß. Sph. pectinipes.

Linn. S. N. 17.

Er ist schwarz und glatt: an dem Vorderteil des Hinterleibes rostfärbig und hat die Vorderfüße mit Härchen besezt.

Hält sich in den Sandhügeln auf.

Tab. 29. fig. 1. ## Der Jamaiker. Sph. Jamaica.

Drury T. I.

Ein brauner Spher mit einem geradstieligen Leibhals und dunkelrotem Hinterleib. — Sein Kopf ist dunkel braunroth, und die Fühlhörner schwarz mit neun gleichgroßen Gliedern auf dem langen Grundgelenk. Die Augen sind groß und dunkelbraun: das Brustschild braunroth, mit Sammetharen bedekt und hat unter den Flügeln einen schwarzen Flek. Der Hinterleib ist glänzend

und

und glatt, bräunlichroth an einem fadenförmigen Leibhals hängend. Die Füße sind rothraun, und haben außer den vördern sämmtlich bei einem jeden Gelenk drei Dorne. Die Flügel sind rötlich gelb und durchsichtig. Tab. 23.

Aus Jamaika.

Die Schatteneule. Sph. Umbrosa. fig 2.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunschwarze Spherwespe mit einem geradstieligten Leibhals. — Der Kopf hat um die Fühlhörner und neben den großen Augen herunter glänzende silberfarbe glatte Härchen, die Oberlippe aber ist mit rötlichweißen Haren besezt. Die Freßzangen sind stark gebogen und kreuzen sich sehr weit. Die Fühlhörner sind fadenförmig, haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Das Bruststük ist sehr dik und stark, und hat verschiedene Einschnitte. Der Hinterleib hat sechs Ringe, die glänzend und unbehaart sind, nur am Afterstük sind etliche Härchen. Die Füße sind sehr haricht und dornicht und ziemlich lang. Die Flügel sind an der Wurzel schwarzbraun und haben gegen das Ende einen bräunlichen Schatten.

Der Bluttropf. Sph. sanguigutta. fig. 3

Länge 10 Linien.

Eine schwarze Spherwespe mit rotgeflekten Flügeln und einem Leibhals. Eine seltene Wespe von Flügel und Füßen. — Die schwarze Farbe schillert allenthalben in Blau. Die Augen sind grau und schwarz geflekt und die Ocellen gelb. Das Maul hat schwarze Freßzangen nebst zwei größern und zwei kleinern Freßspizzen darunter. Die Fläche des Kopfes und der Oberlippe ist mit schwarzen Sammetharen besezt. Die Fühlhörner sind sehr groß und einen halben Zoll lang. Das Grundgelenk ist kurz und darauf 11 lange schwarzgraue Glieder von gleicher Dikke. Das Bruststük ist hökkerig, und hängt der Hinterleib mit einem dünnen Leibhals daran. Der Hinterleib hat sieben Ringe und am äußersten stehen zwei abgesonderte Bürstchen, dazwischen der Legstachel verborgen liegt. Die Füße sind sehr lang und die Schienbeine haben zwei lange Dorne, und die Wurzeln der Klauen lange Hare, dazwischen ein kleiner Ballen befindlich ist. Die Flügel sind groß, schwarz und haben in der Mitte einen roten Flek, und die großen am äußersten Rand eine weiße durchsichtige Einfassung.

Der Goldschild. Sph. Chrysoclypeata. fig. 4.

Länge 9 und eine halbe Linie.

Eine schwarzblaue Spherwespe mit goldgelbem Brustschild und Flügel. — Die Fläche des Kopfs und der Hinterten desselben gegen den Hals nebst der Oberlippe, den Freßzangen, Freßspizzen und den Fühlhörnern sind schön goldgelb. Die Oberlippe hat einen braunen Saum und die Spizzen der Freßzangen sind braunroth. Die drei gelben Ocellen stehen in einer bräunlichen breiten

Tab. 29. Linie, welche von einem Auge zum andern reichet. Die großen Augen aber sind rotbraun. Die Fülhörner sind fadenförmig und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 länglichte Glieder. Der Brustschild ist bis hinter die Flügel goldgelb, und der erstere Einschnit am Hals ist geteilt, daß zwei länglichte Flekken gebildet werden. Das übrige des ganzen Bruststüks, so wie auch der Hinterleib ist schwarzblau, nebst den Hüftbeinen und Schenkeln bis gegen die Kniegelenke, die rotgelb sind. Die Schienbeine sind auch gold- oder rotgelb und haben einen großen und kleinern Dorn. Der größere ist bis in die Hälfte auf der innern Kante mit feinen Härchen zierlich besezt und gleichsam gezänt, welches aber nur durch das Vergrößerungsglas sichtbar ist. Die Glieder der Fußblätter haben gleiche rotgelbe Farbe, aber an den Gelenken sind sie schwarz, und die zwei äußersten Glieder sind ganz schwarz. Das lezte hat vier Klauen, zwei größere und zwei kleinere neben dem Ballen. Die Flügel sind schön goldgelb und haben am äußersten Rand eine blauschillernde breite Einfassung.

Mit dieser kommt nahe überein:

Der Barbar. Sph. mauritiana.

Linn. S. N. 30.

Der Kopf, die Fülhörner von 10 Gelenken und die Füße sind rostfärbig. Das Maul gehet neben den Kiefern spizzig hervor und ist mit vier Fülspizzen besezt. Die Zunge ist gespalten. Das Bruststük vorne rostfärbig, hinten schwarz. Die Flügel sind rostfarbig und haben außen am vördern Rand einen schwarzen Saum. Der Hinterkörper ist schwarz, glatt, und groß, hat einen roten After und solche rostfärbige Füße.

Aus der Barbarei.

fig. 5.

Der Brenner. Sph. fervens.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 9.

Länge 1 Zoll.

Ein schwarzer Sphex mit rotem Hinterleib und roten Füßen und einem Leibhals. — Er hat große ovale gelbbräunliche Augen und dergleichen Ocellen auf einer schwarzen Stirne. Die Oberlippe ist auch schwarz und hat einen roten zakigten Rand. Sie ist sowol als die Fläche des Kopfs mit gelblichen Härchen besezt. Die Fülhörner sind fadenförmig. Das kurze dikke Grundgelenk ist unten roth und oben schwarz, der Gewerbknopf daran und die darin stehende 10 Glieder sind ganz schwarz. Die Freßzangen sind roth und die Zähne, welche sehr groß und stark sind, und sich kreuzen, schwarz. Die gelben Freßspizzen stehen unten an dem schwarzen Rüssel. Der Hals ist etwas lang: das Brustschild ist durchaus schwarz. Oben ist ein Einschnit, woran unten die vördern Füße stehen. Von einer Wurzel der Flügel ziehet zur andern ein bogenförmiger starker Einschnit, welcher mit weißlichten Härchen besezt ist. Dieser Einschnit hat einen erhobenen scharfen gerade aufstehenden Rand,

Rand, wie bisweilen die Schilde verschiedener Käfer. Etwas weiter hin hinter Tab. 29.
den Flügeln ist wieder ein Einschnit, welcher gleichsam die andere Hälfte des Bruststüks abteilet. Der Leibhals bestehet aus einem schwarzen Rörchen und ist nur einer starken Linie lang. Der Hinterleib hat sechs Ringe, welche dunkelroth sind, und eine bräunliche Einfassung haben. Die Füße sind ganz roth und durchaus mit einer Menge scharfer Dorne und Stacheln bewafnet. Die Flügel sind bräunlich und schillern Violet. Die Gewerbknöpfe der Flügel auf dem schwarzen Brustschild sind roth.

Das Vaterland ist Indien.

Dieser Art kommt nahe:

Der Indostaner. Sph. Indostana.

Linn. S. N. 7.

Er ist auch schwarz, und hat schwärzlichblaue Flügel, die aber nur am dünnern Rand glasartig sind. Er hat einen längern Leibhals als iener.

Aus Indien.

Die Rauchwespe. Sph. fumicata. fig. 6.

Länge 10 Linien.

Eine schmuzigschwarze Spherwespe mit einem Leibhals. — Diese Wespe ist durchaus schwarz one Glanz. Der Kopf ziemlich stark mit rötlichbraunen Augen. Die Ocellen aber sind wie gewönlich hell und gelblich. Die Oberlippe ist in der Mitte schwarz und unbehaart, neben herum aber stehen so, wie um die Fülhörner und neben den großen Augen, bis gegen die Ocellen hin glänzende Silberhärchen, die Stirne aber, worin das Dreiek der Ocellen stehet, ist kahl und glänzend schwarz. Die schwarzen Freßzangen geben zu erkennen, daß es ein starker Insektenräuber ist. Bei der Wurzel sind sie schmal, aber stark. In der Mitte, wo scharfe Zähne stehen, sind sie breit, krümmen sich allda stark, und kreuzen sich in diesem Bogen, daß die Spizzen oder die äussersten Zähne überstehen. Das Maul darunter hat vier Freßspizzen. Die Fülhörner sind fadenförmig, doch sind die äußeren Glieder allmälich etwas dikker, als vom Grundgelenk aus, das lezte Glied aber spizzet sich wieder zu. Das Grundgelenk ist ein kurzer länglichter Knopf, auf welchem 11 Glieder stehen. Der Kopf ist inwendig von dem Maul herauf gegen die Brust zu stark behaart. Der Hals stehet etwas von der Brust ab, und hat einen freistehenden harten Schild zur Bedekkung, dergleichen bei wenig andern Wespen zu finden. Dieser Schild ist an dem Brustschild unbeweglich angewachsen, und stehet etwas weniges über sich gebogen gegen die Ocellen zu, so daß man zwischen dem Hals und dem Schildchen frei durchsehen kann. Das behaarte Bruststük ist viel dikker als der Hinterleib. Es hat vorne beim Hals einen starken Einschnit, und teilet gewissermaßen das erste Stükchen davon ab, woran unten die Vorderfüße befindlich. Von der Wurzel eines Flügels ziehet ein elliptischer Bogeneinschnit zur andern. Der Leibhals ist gegen anderthalb Linien lang. Der konische

Hinterleib

Tab. 29. Hinterleib hat sieben Ringe. Die etwas langen Füße sind stark mit Haren besezt, und haben außer den zwei großen Dornen an den Schienbeinen viele kleinere an den sämmtlichen Gliedern der Fußblätter, und scharfe Klauen mit den gewönlichen Ballen dazwischen. Die Flügel sind sehr hell, glasartig, an der Wurzel und dem Rand hellbraun.

— Diese Wespe kommt mit der von Linn. S. N. 3. beschriebenen und der Sphex pensylvanica zugesellten aus Amerika überein, ist aber viel kleiner.

Der Asier. Sph. asiatica.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. Sph. lunata.

Ein rostfärbiger Spher, mit einem bunten Brustschild, und dessen Hinterleib am ersten Ring zu beiden Seiten einen gelben Flekken hat.

Genauer wird er beschrieben Mus. Lud. Ulr. p. 405.

Der Kopf ist braunschwarz, und die Fülspizzen schwarz. Das erste Glied der schwarzen borstenförmigen Fülhörner hat eine gelbe Farbe. Der längliche und unten etwas harige Brustschild ist schwarz, hat aber folgende Zeichnungen: vorne befindet sich eine überzwerche gelbe Linie, und zwei eben so laufende zwischen den Flügeln, an den Seiten aber ein kleiner eiförmiger gelber Flekken. Die Spizze ist größtenteils gelb und hat einen gespaltenen Busen. Der Leibhals ist gerade, obenher schwarz und unten gelb. Der Hinterleib ist eirund und schwarz, und hat einen gelben eirunden Flekken auf beiden Seiten an der Wurzel. Die vier Vörderfüße sind gelb und die zwei hintern schwarz.

Der Mondsphex. Sph. lunata.

Linn. S. N. 5. Sph. asiatica.

Fabr. S. E. p. 347. 7.

Fabric. beschreibt eine Art von der Insel Antigoa, welche er vor die so eben beschriebene hält, und vergleicht sie in Ansehung der Größe mit dem Sandwölber: Sie weichet aber in verschiedenem von der linneischen ab. —

Der Brustschild ist schwarz, an dessen Vorderteil ist eine gelbe Linie, vor den Flügeln zwei gelbe Punkte. Das Schildchen und die Wurzel des Leibhalses sind auch gelb. Der Hinterleib ist schwarz und hat auf dem ersten Ring einen gelben Mond. Die Füße aber sind gelb und schwarz bunt.

Der Ringelsphex. Sph. cincta.

Scop. E. C. 773.

Eine schwarze Wespe. — Sie hat lange Fülhörner: einen schwarzen Leibhals, auf dem ersten Ring des Hinterleibes, der gelb ist, einen großen schwarzen

zen Flekken, der hinten ausgezakt ist, der zweite Ring aber ist ganz gelb. Die Tab. 29.
Schenkel sind keulförmig, und die Schienbeine und Fußblätter gelb.

Ein europäisches Insekt.

Der Afrikaner, der Kaper. Sph. capensis.

Linn. S. N. 4.

Fabr. S. E. 8.

Eine schwarze und glatte Spherwespe. — Die fadenförmige Fühhörner und Fülspizzen sind rostfärbig. Der Leibhals ist nicht lang und schwarz. Die Schienbeine und Fußblätter sind rostfärbig, wie auch die Flügel, welche außen einen braunschwarzen Rand und solche Adern haben.

Vom Kap.

Der Rauhe. Sph. hirsuta.

Scop. E. C. 772.

Ein schwarzer Spher. — Der Kopf ist harig, die Fühhörner lang, und die Freßzangen auch lang und gekrümmt. Der kurze Leibhals ist schwarz, der Hinterleib aber in der Mitte goldgelb, und übrigens schwarz. Die Schenkel sind harig, und alle Schienbeine mit Dornen besezt.

Aus Krain.

Der Schmetterlingsflügel. Sph. papiliopennis. Fig. 7.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarzblaue Spherwespe mit großen, buntigen Flügeln. — Diese Wespe macht sich besonders durch ihre große und breite Flügel und durch ihre lange und starke Fühhörner merkwürdig. Sie ist durchaus schwarz, der Hinterleib aber und die Füße schillern dunkelblau. — Der **Kopf** ist klein und hat ziemlich erhabene weißgraue **Augen** und goldgelbe **Ocellen**. Die **Nase** oder **Oberlippe** ist auch etwas gewölbt, und hat ein besonderes glänzendes Schildchen zur Dekke über die Freßzangen, das mit Haren bebrämt ist. Die **Freßzangen** sind nicht groß und bilden das Maul etwas länglich, als welches starke Freßspizzen hat. Die schwarzen **Fühhörner** sind fünf und eine halbe Linie lang, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 11 längliche Glieder. Ob sie aber schon also fadenförmig sind, so sind sie doch ziemlich dik. Der **Hals** ist etwas gestrekt, und das **Bruststük** so groß, als der **Hinterleib**. Dieser bestehet aus sieben Ringen, welche schön dunkelblau schillern. Die erstern drei Ringe sind die größten; die andern aber sind klein und gehen spiz zu. Die **Füße** haben dikke Hüftbeine, die Schienbeine zwei starke Dorne, so wie die Fußblatglieder geringere Stacheln und zwei starke Klauen, dazwischen den Ballen. Die **Flügel** sind größer als das ganze Insekt und 8 Linien lang, sehr wenig durchsichtig und dunkel schwarzblau, in der Mitte aber ist ein großer ovaler gelbroter Flekken und am Rand eine helle und durchsichtige Einfassung.

Tab. 29. fig. 8.

Der Schöne. Sph. admirabilis.

Länge 9 Linien.

Eine braune Spherwespe mit gelben Flekken und spizzem Hinterleib. — Diese Wespe ist schön gebauet und hat eine Menge überaus niedlicher Zeichnungen, die wegen ihrer Regelmäßigkeit das Auge nicht wenig ergözzen. — Die Fläche des **Kopfs** zwischen den Augen, die **Stirne** und die **Oberlippe** ist bräunlichroth, am Maul mit einem gelben Saum; die **Augen** gelblichbraun und die **Ocellen** schwarz. In den Augen siehet man durch das Vergrößerungsglas eine Menge Flekken, welche in regulairen koncentrischen Bögen laufen. Hinter den Augen gegen den Hals zu, und oben hinter den Ocellen ziehet ein goldgelber Saum. Die **Fühlhörner**, welche ein langes Grundgelenk haben, worauf 10 Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen, haben wieder ihre verschiedene Zeichnungen. Die **Grundgelenke** sind inwendig roth, wie der Kopf und oben schwarz; der **Gewerbknopf** schwarzroth. Das erste Glied, als das längste und dünneste, ist roth und gegen das folgende Glied oben schwarz; die folgenden vier Glieder schwarz und die äußern fünf goldgelb. Die **Freßzangen** sind gelb und haben schwarze gekerbte Zäne. An der Wurzel der Freßzangen unter den Augen hat iede zwei erhabene glänzende Wirbelknöpfe. Der obere (im Winkel der Nase) ist goldgelb, der untere aber gegen den Hals zu ist schwarz. Die **Freßspizzen** sind gelb. Beim Anfang des Bruststüks am Hals ist ein schwarzer Sammetkragen, außenherum bis unten hin zu den vördern Füßen mit einem goldgelben Saum eingefaßt. Auf dem braunen **Brustschild** lauft von den Wurzeln der Flügel gegen bemeldten Halskragen ein elliptischer Bogeneinschnit, der auch einen feinen gelben Saum hat, und zwei schräglaufende Winkellinien bildet. Zwischen und hinter den Flügeln laufen zwei gelbe Querlinien über den Brustschild, wovon die vördere etwas breiter ist als die andere. Den sich nun verschmälernden Brustschild begleiten auf ieder Seite reguläre zweispizzige Flekken, zwischen welchen die braune Farbe sehr dunkel ist; und am Schluß des Bruststüks stehen noch auf beiden scharfen Ekken zwei kleine gelbe Flekchen. Der **Hinterleib** hat seine Verbindung mit dem Bruststük durch einen urzen **Leibhals**, welcher ein gelbes Stielchen ist, nur von einer Viertellinie lang. Er bestehet aus sechs rötlichbraunen Ringen, wovon der erste einen breiten gelben Saum hat, in welchen in der Mitte ein brauner Flekken läuft, über welchem in dem gelben Saum zwei feine braune Pünktchen und in der Mitte dazwischen ein sehr zartes braunes Perpendikularstrichlein befindlich. Die übrigen Ringe haben einen gelben Saum oder Einfassung, wie auch unten auf dem Bauch. Der After lauft sehr spiz zu und hat einen scharfen Stachel. Die **Hüftbeine** und **Schenkel** an den Füßen sind schwarz, bis an die Knie, da noch etwas vom Schenkel gelb ist. Die **Schienbeine**, welche zwei Dorne haben, sind an dem ersten und zweiten Paar Füße gelb, an dem hintern Paar aber gegen das Fußblat zur Hälfte schwarz. Die **Fußblätter** nebst den Klauen sind an sämmtlichen Füßen gelb. Die **Flügel** sind braun und durchsichtig, und haben außen einen schwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbknöpfe sind gelb.

Der

Der Gelbhals. Sph. collaris. Tab. 29.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 17.

Dieser Spher hat die Größe einer kleinen Wespe. — Die Fühlhörner sind ziegelfärbig. Der Leibhals gelb. Die Füße ziegelfarb: die Flügel braun, und haben in der Mitte wie auch an der Spizze eine weiße Binde.

Fabricius beschreibet die Seinige mit einem schwarzen Kopf, schwarzblauen Brustschild, der am vördern Rand braunschwarz ist, und vorne einen kleinen Zahn und am Schluß zwei dergleichen hat. Der Hinterleib und die Flügel sind blaulich.

Aus Neuholland.

Die Gelbstirn. Sph. frontalis.

Fabr. S. E. 18.

Ein schwarzer Spher, der an die vorhergehende grenzt. — Seine Fühlhörner sind schwarz, nebst dem Kopf, die Stirne aber gelb: der Brustschild schwarz, und der Rand am Hals gelb: der Hinterleib und die Füße sind ganz schwarz, die Flügel bräunlich und gegen das Ende dunkler.

Auch aus Neuholland.

Die Kegelwespe. Sph. conica.

Fabr. S. E. 46. Vespa con.

Ein schwarzer Spher mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf ist schwarz, die Lippe aber gelb, die Fühlhörner schwarz und das Grundgelenk unten gelb: der Brustschild schwarz, und vorne rostfärbig, auch das Schildlein rostfärbig: der verlängerte Leibhals schwarz; der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte an der Spizze gelb, und das übrige schwarz: die folgenden Ringe sind gelb, ausgenommen der sechste Ring, der am Ende schwarz ist. Die Füße sind rostfärbig.

Wont in Amerika.

Der Nagel. Sph. clavus.

Fabr. S. E. 12. Sphex.

Ein schwarz und blaulichter Spher, in Gestalt des Schraubendrehers. — Sein Kopf ist schwarz, mit aschfarbigen Haren bedekt, und das Grundgelenk der schwarzen Fühlhörner roth. Der Brustschild ist schwarz, mit einem aschfarbigen Punkt unter den Flügeln. Der Leibhals ist lang, fadenförmig, roth, unten mit einem kleinen Zahn bewafnet, und hat in der Mitte schwarze Bin-

Tab. 29. den. Der Hinterleib ist rundlich, blau, der erste Ring aber rostfärbig, und die Füße roth.

Nistet in Neuholland.

fig. 9.

Der Rundschenkel. Sph. mirifex.

Fabr.

Ein kleiner schwarzer Spher mit ungestalten Hinterschenkeln. — Er hat schwarze Fühlhörner mit gelber Spizze: einen runden glänzend schwarzen Hinterleib an einem gelben Leibhals. Die schwarzen Füße haben gelbe Knie. Die Schenkel der Hinterbeine sind ungewönlich dikke, wie eine plattgedrükte Kugel, gezänt und zur Hälfte gelb. Die Schienbeine sind gekrümmt und legen sich an die Rundung des gezänten halbgelben Schenkels, wie bei der Schenkelwespe. V. Leucosp. Die Flügel haben gelbe Randflekken.

Aus der Schweiz.

Der Rotafter. Sph. abdominalis.

Fabr. S. E. p. 351. n. 32.

Ein schwarzer Spher mit rotem Hinterleib. — Er ist dreimal kleiner als der Türk, und hat seine Gestalt. Der Kopf ist schwarz nebst den Fühlhörnern, Die Stirne aber aschfarbig wollig. Der Brustschild hat vorneher eine halbzirkelförmige aschfarbige Binde. Der Hinterleib ist ganz fuchsroth, die Füße schwarz und die Flügel weißlich mit einer braunschwarzen Spizze. Der Leibhals ist kurz.

Aus Brasilien.

Die Zotige. Sph. villosa.

Fabr. S. E. p. 352. n. 34.

Eine kleine Art Sphexe, mit rotem Hinterleib. — Kopf, Fühlhörner, Brustschild und Flügel sind schwarz; der Hinterleib aber, der einen kurzen Leibhals hat, ist harig und ganz-ziegelfarbig.

Er hält sich an den malabarischen Ufern auf.

Die Sattelwespe. Sph. ephippia.

Linn. S. N. 22.

Ein kleiner schwarzer Spher in der Größe einer Mükke. — Die Stirne ist rauchharig und schillert ins Weiße. Die Fühlhörner sind kurz. Das Bruststük ist ungeflekt schwarz. An dem Hinterleib, welcher glatt ist, und einen kurzen Leibhals hat, ist der zweite und dritte Ring rostfärbig, und siehet etwas einem Sattel ähnlich, welche Binde iedoch mit einer zarten Linie unterschieden ist. Die Füße sind schwarz, nur die vördern Schienbeine haben eine blasse Farbe.

Ist in Schweden zu Haus.

Der

Der Hangkörper. Sph. appendigaster. Tab. 29.

Linn. S. N. 12.

Fabr. S. E. 1. Evania append.

Ein kleiner weißlichschwarzer Spher, mit einem sehr kurzen Leibhals, auf welchem der kleine glatte Hinterleib weit oben gegen den Rükken des niedriggedrukten Bruststüks eingegliedert ist. Die Fülhörner haben 10 Glieder: die Füße sind sämmtlich schwarz, und die hintersten sehr lang und fadenförmig. Die Flügel sind kurz, niedergedrukt und durchsichtig.

Man findet sie in Amerika, Neuholland, Spanien und dem östlichen Europa.

Der Gabelschild. Sph. furcata.

Scop. E. Carn. 776.

Der Kopf derselben ist nebst dem Brustschild grün. Der Leib aber, welcher eirund, aufwärts gebogen ist, und mit eingliedrichten rostfärbigen, haarförmigen Stielchen am Bruststük hängt, ist schwarzglänzend. Die Füße sind rostfärbig — Weilen der Brustschild sich hinten mit einer Gabel endiget, so hat sie obigen Namen erhalten. Uebrigens sind ihre Flügel 1 und dreiviertel Linien lang. — Im August fand Scopoli diese Bastardwespe auf den Blättern der Dosten (origani vulg.) in Krain.

Der Spaltfuß. Sph. fissipes.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1657.

Fabr. S. E. 15. Chrysis fissipes.

Ein schwarzer Spher mit sehr kurzem Hinterleib, welcher roth, keulförmig und gezänelt ist. Die Schienbeine an den hintern Füßen sind nach Verhältniß des Körpers sehr lang, nach Fabr. keulförmig, roth und gedörnt.

Wont in Europa.

Der Ueberläufer. Sph. profuga.

Scop. E. C. 775.

Dieser Spher hat ganz schwarze Fülhörner: eine gelbe Stirne: schwarzen Leibhals, der am hintern Rand rotgelb ist: der dritte Ring des Hinterleibes ist vorne rotgelb. Die vordern und mitlern Füße sind ganz roth: die hintern Schenkel und ihre Schienbeine sind an der Spizze schwarz.

Der Spinnenmörder. Sph. flavipunctata. Tab. 30. fig. 1.

Drury T. I.

Ein schwarzer Spher mit einem langen Leibhals und gelben Flekken. — Sein Kopf ist schwarz und mit Sammetharen bedekt: die Augen dunkelbraun:

Tab. 29. die Fühlhörner, welche 10 Glieder haben, schwarz, und das Grundgelenk gelb. Das schwarze Bruststük hat kurze Hare, oben am Hals eine gelbe Einfassung, und an der Wurzel der Flügel einen gelben Flekken, und an dem Schluß des Bruststüks einen dergleichen. Der Leibhals ist lang und geradstielig, oben schwarz und unten gelb. Der Hinterleib ist eiförmig und schwarz, und der erste Ring gelb. Die vördern und mitlern Füße sind schwarz, aber von der Mitte der Schenkel an gelb: aber die Schenkel der hintern Füße sind schwarz und die untern Teile der Schienbeine, das übrige aber gelb.

Dieses ist eine westindische Maurerwespe, welche in Antigua, St. Christoph und Jamaika zu Hause, und scheinet in diesen heißen Gegenden zur Verminderung der häufigen Spinnen von der Natur bestimmt zu sein. Denn sie erziehet ihre Jungen mit lauter Spinnen. Sie bauet wie der Steinmez (Sph. lapicida Tab. XXXII. fig. 5.) an Mauren eine Wonung von Mörtel für ihre Nachkommenschaft, und gehet dabei eben so zu Werk, wie diese. Die Zellen, welche sie beieinander bisweilen zu 12 an der Zahl verfertiget, sind 1 Zoll lang und im Fünfek ordentlich eingeteilt. Dahin trägt sie in eine iede so viel Spinnen, als zur Narung der Wespenlarve nötig und hinreichend sind, legt ein Ei dazu in iede Zelle, verschließt dieselbe, und überläßt das Weitere der Natur. Wenn nun das Junge ausgefressen hat, so spinnet es eine braune Haut um sich, worin es seine Verwandlung abwartet. Ist diese geschehen, so beißt sich iedes durch seine vermauerte Zelle.

Der Blaubastard. Sph. coerulea.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.

Dieser Spher mit langem Leibhals ist himmelblau, hat braunschwarze Flügel one Punkt an der Spizze.

Wont in Nordamerika.

Die Abgestümpfte. Sph. truncata.

Scop. E. Carn. 768.

Ein roth und schwarzer Spher mit langen Fühlhörnern, braunschwarzen Augen, schwarzem sichelförmigem Hinterleib, der zusammengepreßt ist, mit abgestümpftem After.

Das

Das Dikhorn. Sph. crassicornis. Tab. 30.

Scop. E. Carn. 769.

Ein rostfärbiger Sphex, mit Fülhörnern, die an der Spizze schwarz sind, schwarzen Augen und schwarzen After. — Es sind dieser Art drei Varietäten:

1. Mit schwarzen Fülhörnern, mit einem roten Grundgelenk: schwarzem Brustschük: rostfärbigem Schildlein: deren Flügel an der Spizze dunkel, und die Ringe rostfärbig sind: mit schwarzem After, rostfärbigen Füßen und schwarz geringelten Hinterschenkeln.

2. Mit Fülhörnern, deren Spizzen schwarz, der Brustschild braunschwärzlich ist, und die Hinterschenkel unten am Gelenk braunschwarze Flekken haben.

3. Mit rostfärbigen Fülhörnern, die in der Mitte blaß sind und an der Spizze schwarz: von Statur kleiner und deren Brustschild und Hinterleib einerlei Farbe haben.

Der Schraubendreher. Sph. spirifex. fig. 2.

Linn. S. N. 9.

Fabr. S. E. 11.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarze Wespe mit einem langen gelben Leibhals. — Der Kopf hat schwarze zehngliedrigte fadenförmige Fülhörner auf einem gelben dikken Grundgelenk. Das Brustschük hat über dem Schild eine gelbe Querlinie. Der Leibhals ist lang und gelb, und der Hinterleib eiförmig. Die Füße sind gelb und der Anfang der Schenkel schwarz, iedoch bei dem hintersten Paar sind nur die Ende der Schenkel wie auch der Schienbeine schwarz. Die Flügel sind etwas bräunlich gelb.

Ist in den südlichen Teilen von Europa zu Haus. — Ihren Namen fürt sie von der gewundenen Wonung, die sie sich von Erde auch unter den Dächern verfertiget.

Der Gelbfuß. Sph. flavipes. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Spher mit einem langen gelben Leibhals und gelben Füßen.

Er hat einen flachen schwarzen Kopf, braunrote Augen, helle rötlichgelbe Ocellen, braunrote sehr gekrümmte und gefalßte Freßzangen mit einer scharfen Spizze. Die Fülhörner sind fadenförmig und haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, das gelb ist, und die darauf befindliche 10 Glieder schwarz. Das Brustschük ist etwas erhaben, der Schild matt schwarz, aber die Brust unter den Flügeln an glatt und glänzend schwarz. Die Gewerbknöpfe der Flügel sind rotbraun, und von denselben lauft ein Bogeneinschnit zwischen den Flügeln

Tab. 30. geln hin. Der Leibhals ist gelb und bestehet in einem runden drei Linien langen gleichdikken Rörchen. Der aus sechs glänzend schwarzen Ringen bestehende Hinterleib ist oval. Die Füße sind hochgelb, und haben die hintern Paar eine besondere Struktur von Gliedern. Die Hüftbeine bestehen iedes aus zwei abgesezten Gliedern, wovon das erste glänzend schwarz und das andere gelb ist. Der daran befindliche Schenkel ist bis in die Mitte gelb, und die andere Hälfte bis an das Knie glänzend schwarz. Das darauf folgende Schienbein ist anfangs wieder etwas über die Hälfte gelb, das übrige aber nebst dem Dorn schwarz. Die Fußblätter sind gelb und an den Gelenken bräunlich. Die vördern und mitlern Füße aber sind viel kürzer und haben nur ein schwarzes Hüftbein, und der Schenkel ist bis in die Mitte glänzend schwarz, das übrige aber gegen das Knie zu ist gelb, und das kleine Schienbein ganz gelb; die Fußblätter aber bräunlich. Die Flügel sind zart und haben die obern an der äußersten Spizze einen kleinen Schatten.

Sein Vaterland ist die Provence.

Das Weibchen.

Unterscheidet sich in nichts von diesem Männchen, als daß es durchaus größer ist, schwarze Augen und gelbe Gewerbknöpfe an den Flügeln, und hinter dem Bogeneinschnit auf dem Brustschild hinter den Flügeln ein gelbes Querstrichlein hat. Die Flügel sind etwas bräunlicher und haben an der Spizze keinen Schatten.

Mit dieser kommt überein:

Der Egiptier. Sph. aegyptia.

Linn. S. N. 10.

Muf. L. Ulr. 406.

Sie ist schwarz, das Bruststük harig: der Leibhals lang fadenförmig und blaßgelb. Die zwei Paar Vörderfüße sind in der Mitte gelb. Die Hinterfüße sind an der Wurzel des ersten Gelenkes schwarz, das zweite ist ganz gelb, das dritte und vierte ist wieder an der Wurzel gelb, und gegen die Spizze schwarz.

Wont in Egipten und im östlichen Europa unter Dächern in gewundenen Zilindern.

Die Frühlingswespe. Sph. aequinoctialis.

Scop. E. C. 774.

Sie ist schwarz, hat lange Fühlhörner, einen glänzenden Hinterleib, der auf dem Bauch eine gelbe nach der Länge ziehende Linie hat. Der Stechangel und die Schienbeine sind goldgelb: die Flügel hell, und die größern an der Wurzel und Flügelrippe mit einem gelben Punkt bezeichnet. —

Sie ist einheimisch, und läßt sich bald im Früling sehen.

Die

Die Witwe. Sph. viduata.

Tab. 30. fig. 4.

Länge 9 Linien.

Eine schmale Spherwespe mit langem dünnem Leibhals und rotem Hinterleib. — Eine besondere Figur von Körperbau. Brustſtük und alle Glieder sind schwarz, nur der kleine Hinterleib nicht, was aber im Grund schwarz, ist mit schneeweißen glänzenden Silberhärchen meist dichte bewachsen. Die Oberlippe und die ganze Fläche des Kopfes zwischen den braunrötlichen Augen bis an die schwarze Stirne, worinnen die drei hellen glänzende gelbe Ocellen sizzen, ist ganz dichte mit weißen Haren besezt. Die krummen Freßzangen sind glänzend schwarz und haben einige lange weiße Hare. Die fadenförmige Fülhörner, welche 10 Glieder haben, sind auch schwarz, nebst dem runden Gewerbknopf. Die kurzen Grundgelenke aber sind ebenfalls mit weißen Härchen besezt, so wie auch der Kopf inwendig gegen den Hals zu. Das Brustſtük hat die dichteste weiße Hare auf den Seiten hin gegen die Brust zu und hinten am Schluß des Brustschilds. Sogleich am Hals ist ein Einschnit auf dem Brustschild, der einen scharfen Saum macht, an welchem Stükchen unten das erstere Paar Füße befindlich ist. Hinter den Wurzeln der Flügel sind noch zwei Einschnitte über den schmalen Rükken, hinter welchen zwei schwarze Parallellinien, zwischen denen eine breite weiße befindlich, den Brustschild schließen. Der Leibhals ist ein rundes schwarzes glänzendes Stielchen, welches gegen den Hinterleib sich in die Höhe beugt. Der daranhangende gelbrote kleine Hinterleib bestehet aus sieben Ringen, wovon aber der erste eigentlich nur eine Schale ist, die am Leibhals befindlich, und die Wurzel des ersten eigentlichen Ringes dekket. Diese Schale ist gegen den Rand stark mit weißen glänzenden Silberhärchen bedekt, die übrigen Ringe haben einen gelblichten Saum. Die Füße, besonders das hinterste Paar sind lang und außer den gezänten großen Dornen an den Schienbeinen, an allen Gliedern der Fußblätter, stark mit Dornen bewafnet. Die Füße sind glänzend schwarz, aber nur vorzüglich die vördern mit weißen Härchen, die hintern aber mit dergleichen äußerst fein bewachsen, daß sie dem bloßen Auge nur einen Schiller machen. Die Flügel sind sehr zart und haben äußerst feine Adern und der äußere Teil einen ganz leichten violetten Schatten. Ihre schwarze Gewerbknöpfe auf dem Brustschild sind auch mit weißen glänzenden Silberhärchen besezt.

Aus der Provence.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 7.

Länge 8 Linien.

Ein etwas kleiner brauner Spher mit langem Leibhals. — Der Kopf und die Fülhörner sind braun und die Augen schwarz: das Brustſtük und der kleine eiförmige Hinterleib glänzend dunkelbraun, so wie auch die Füße und die Flügel. Der Leibhals ist ziemlich lang, und die Glieder der Fußblätter haben zwei Dorne, die der Vorderfüße aber nur einen.

Aus Jamaika.

Tab. 30. fig. 5.

Die antillische Trauer. Sph. lugubris.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine zarte schwarze Spherwespe mit sehr langem gelbem Leibhals. — Dieses Wespchen hat den Körperbau der vorigen, ist aber kleiner und noch geschmeidiger. Der Kopf ist etwas breit und breiter als der Rükken. Die Augen kastanienbraun und die Ocellen gelb. Die Oberlippe und die Fläche des Kopfs bis gegen die schwarze Stirne, ist mit silberglänzenden etwas weniges gelblichen Härchen besezt. Die kleinen Freßzangen sind schwarz, aber die Spizzen dunkelroth, und die Freßspizzen darunter braun. Die Fühlhörner sind fadenförmig und sowol das kurze Grundgelenk als der Gewerbknopf und die darauf stehenden 11 Glieder schwarz; gegen obenhin aber sind die Grundgelenke innerhalb gelbroth. Das Brustschild ist schwarz und oben auf dem Schild sind bei dem ersten Einschnit auf dem abgeteilten Stük zwei gelbe Punkte. Von der Wurzel der Flügel zu der andern ziehet ein Bogeneinschnit und darhinter eine koncentrische gelbe Bogenlinie. Der Leibhals ist ein gelbes gerades Röhrchen, drei Linien lang, an welchem der kleine schwarze Hinterleib hänget, der außer der ersten kleinen Schale seine sechs Ringe hat. Die Füße sind schwarz und gelb. Die Hüftbeine sind sämmtlich schwarz. Die Schenkel der vördern und mitlern Paar Füße sind halb schwarz, und die andere Hälfte gegen die Schienbeine zu, goldgelb, und die Glieder der Fußblätter, davon iedes zwei Dorne hat, schwarz. Die Hinterfüße aber sind etwas anders geflekt. Die Hüftbeine sind schwarz. Darauf folgt noch ein kurzes Glied, woran der Schenkel befindlich, welches gelb ist, der Schenkel selbst aber ist halbgelb, und gegen die Schienbeine zu halbschwarz. Die Schienbeine sind wieder halbgelb und die andere Hälfte gegen das Fußblat gelb. Das erste und längste Glied des Fußblats ist gelb und die übrigen vier sind schwarz. Die Flügel sind gelbbräunlich, glänzend, und haben am Ende einen leichten violetten Schatten. Ihre Gewerbknöpfe sind gelb.

Aus St. Domingo.

Die Gesellige. Sph. gregaria.

Scop. E. C. n. 777.

Eine kleine Art mit langen Leibhälsen. — Sie sind schwarz, haben lange Fühlhörner, goldgelbe Leibringe, gelbliche Füße, durchsichtige Flügel mit einem schwarzen Randflek.

Leben in Europa. — Sie versammlen sich truppweise in der Luft, und spielen untereinander. Sie sezzen sich auch auf die Blumen.

Die Jamaische. Sph. Jamaicensis.

Fabr. S. Ent. p. 347. 10.

Eine schwarz und gelbe Spherwespe mit langem Leibhals. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner mit einem gelben Grundgelenk. Der Brustschild ist schwarz, hat aber vor den Flügeln eine gelbe Linie, unter denselben einen gelben

ben Punkt, ein gelbes Schildchen, und an der Wurzel ist ein großer gelber Flek- Tab. 30.
ken. Der Leibhals ist schwarz. Der erste Ring am Leibhals ist gelb und hat an der Wurzel einen rostfarbigen Flekken. Die übrigen Ringe haben nur eine gelbe Einfassung. Die vordern Füße sind gelb, die übrigen schwarz mit gelben Knien.

Wont in Jamaika.

Die Knöpfigte. Sph. Anthracina.

Scop. E. C. 779.

Ein schwarzer Spher mit gelben Füßen. — Die Schwärze dieser Wespe ist ohne Glanz, und rau von Punkten. Die Fühlhörner sind lang und braunschwarz rostfärbig. Die Füße sind goldgelb und die Flügel braunschwarzrostfärbig.

Ist in Europa zu Haus.

Der Indostaner. Sph. Indostana.

Linn. S. N. 7.

Mus. L. Ulr. 407.

Ein ganz schwarzer Spher. — Er hat fadenförmige Fühlhörner von 11 Gliedern. Das Bruststük ist ein wenig harig, und hinten buklich, der Leib aber glat, oben buklich und an dem After wie mit einem Stachel bewafnet. Die Füße sind harig: die Flügel haben eine braunschwarze Farbe mit rostfärbigen Adern, und sind nach hinten mehr durchsichtig.

Aus Indien.

Die Thomaswespe. Sph. Thomae.

Fabr. S. E. p. 346. n. 2.

Ein schwarzer Spher mit einem roten Hinterleib, schwarzen Leibhals, und schwarzen großen Flekken auf dem zweiten Ring.

Wont auf der amerikanischen Thomasinsel.

Der Violette. Sph. violacea.

Fabr. S. E. p. 346. n. 4.

Eine blaue Wespe mit langem Leibhals. — Ihre Fühlhörner sind schwarz und auf der Stirne stehen glänzende Silberhare. Die Flügel sind weiß, bis auf die Spizze, welche braunschwarz ist.

Ist auf dem Kap zu Hause.

Tab. 30. **Der Zweifächerige.** Sph. bilocularis.
Scop. E. C. 787.

Ein schwarz und gelber Spher. — Die Fülhörner sind lang und schwarz: der Kopf schwarz nebst dem Brustschild. Der Hinterleib ist oben schwarz und unten goldgelb, iedoch an der Wurzel schwarz. Unten ist er in zwei Gefächer durch eine der Länge nach laufende gelbe Linie geteilt. Die Füße sind auch gelb und die Schenkel goldgelb. Die Flügel sind hell und haben einen schwarzen Randflek.

Wont in Europa.

b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.

Fig. 6. **Der Blaukörper.** Sph. Chrysis coerulea.
Linn. S. N. 38. Sph. coerulea.
Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.
Drury Tom. II. tab. 39. f. 8.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll.

Ein großer Goldspher mit einem Leibhals und gelben Flügeln. — Diese Wespe ist von Farbe grünlichgold und schillert blau. Der Kopf ist groß und dik, hat starke braungelbliche Augen und gelbrötliche Ocellen auf goldenem Feld. Die Fülhörner sind schwarz sichtbar gegliedert in 10 Gliedern, welche auf einem kurzen dikken länglichten Knopf stehen, als dem Grundgelenk. Die Freßzangen sind außerordentlich lang und kreuzen sich von einem Auge zum andern; sie endigen sich in einem spizzen Zahn und sind unten durchaus mit borstigen Haren besezt, und scheint überhaupt diese Wespe ein heftiger Insektenräuber zu sein. Sie hat einen langen Hals mit einer Bedekkung. Das Brustschild hat nahe am Hals einen starken Einschnit und Abteilung, woran das erstere Paar Füße stehet. Hinter den Flügeln ist der zweite Einschnit, oder das dritte Stük der Brust, woran unten die zwei Paar Füße nahe beieinander stehen. Der Leibhals ist 1 und eine halbe Linie lang und fadenförmig. Der Hinterleib hat sechs Ringe, an deren lezterm ein brauner Legstachel ein wenig vorstehet. Die Füße sind groß, und die Schienbeine und Fußblätter anstatt der Hare mit sehr vielen Dornen besezt und ganz stachlicht. Die Klauen sind durch kleine Nebenklauen verstärkt. Die Flügel sind schön gelb und haben außen einen blau und rötlich schillernden Schatten.

Aus Westindien.

Linne gibt von der Seinigen an, daß die Flügel rostfärbig seien mit einer schwarzen Farbe an der Wurzel, und weißlichten Spizze. Auch die schwarzen Fülhörner seien an der Spizze rostfärbig. Fabricius gibt noch eine Veränderung bei dieser Gattung an, welche schwarze Flügel mit einem

einem rostfärbigen Flekken in der Mitte haben. Bei beiden aber seie immer die Spizze weißlich. Tab. 30.

Drury beschreibt diesen Spher zwar stahlblau, er ist aber in seinen übrigens ganz vortreflichen Abbildungen ganz blau gemalt, und hatte er vielleicht das Männchen vor sich, zumal er nichts vom Stachel gedenket.

Seine Oekonomie.

In Sonnerats Reise nach Neuguinea findet sich eine Beschreibung von diesem Spher, der sich häufig bei dem Hafen Kavite auf der Insel Luson findet. Dieser Blaukörper, der auch die blaue Fliege, der Blaubastard genennet wird, ist überaus lebhaft und behende. Er pflanzt sich sonderheitlich durch die Aufreibung eines Insekts fort, welches der Kakerlak heißt: (Blatta americana Linn.) aus dem Schabengeschlecht, welches 14 Linien lang und 6 Linien breit ist, sehr lange stachlichte und in der ganzen Länge herunter mit Dornen besezte Füße hat, außer dem Hüftbein, welches glatt ist. Er hat vier Flügel, die er im Stand der Ruhe kreuzweiß trägt. Der Hinterleib hat zwei lange Spizzen, auf ieder Seite eine. Das ganze Insekt ist von einer feinen braunen Farbe. — Es ist in warmen Ländern sehr gemein, schleicht sich allerwege ein und ist von einem unleidlichen Gestank.

Ongeachtet es nun viel größer ist als der Spher Blaukörper, so muß doch sein schwerer träger Leib der Behendigkeit und dem Muth desselben unterliegen. Sobald er, gedrungen von der Notwendigkeit, seine Eier abzulegen, einen Kakerlak merkt, so fliegt er zuerst beständig um ihn herum, wie ein Raubvogel um seine Beute schwebt, überfällt ihn aber plözlich, hält ihn bei einem Fülhorn und gibt ihm mit seinem Stachel viele Stiche in den Leib. Das dumme Tier weiß nun weder zu fliehen, noch sich zu wehren. Es folgt geduldig, wie ein Ochse zur Schlachtbank, sobald die blaue Fliege anfängt rüklings zu gehen, und muß wol der Gewalt nachgeben, mit welcher es an einem so empfindlichen Teile, als das Fülhorn ist, fortgeschleppet wird. Inzwischen verläßt ihn der Spher einige Augenblikke, da er wol weiß, daß er sein Schlachtopfer durch die vielen Stiche genugsam geschwächet, und außer Stand gesezet hat, die Flucht zu nemen. Nun fliegt er erst an dem benachbarten Ort herum, um ihn zu visitiren. Sobald er ein seinen Absichten gemäßes Loch angetroffen hat,

Tab. 30. kehret er sogleich zu seiner Beute zurük, faßt sie aufs neue beim Fülhorn, treibt sie mit seinen Stichen fort, schlept sie weiter bis ins Loch, in welches er vorangehet, gibt ihr vollends den Rest, und legt nun seine Eier in den Leib dieses todten Feindes. Hierauf begibt er sich wieder heraus, holt Erde, welche er anfeuchtet und mit seinen Freßzangen knetet, bringt sie im Maul herbei und vermauret damit das Loch, wo er den Kakerlak gelassen hat, welches ihm zum Grabe, und den in seinen Eingeweiden ausgekommenen Würmern zugleich zur Wiege dient. Diese nären sich von den weichen innern Teilen des Kakerlaks, und verwandlen sich hernach in eben solche Spheren.

Der Smaragd. Sph. smaragdina.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 2.

Länge 11 Linien.

Ein grün glänzender Sphex mit langem geraden Leibhals. — Der Kopf hat ein schönes Grün, und die Augen sind braun und länglich: die Fülhörner aber schwarz und lang. Das Bruststük und der Hinterleib, welcher an einem langen fadenförmigen Leibhals hänget, haben eine schöne smaragdgrün glänzende Farbe. Die Füße aber sind schwarz und die Flügel bräunlich und gelb.

Ist in China zu Haus.

fig. 7. ## Der Chrysolit. Sph. Chrysis.

Länge 9 Linien.

Ein dergleichen Goldspher mit einem Leibhals. — Diese grüne in Blau schillernde Wespe ist der vorigen sehr änlich, aber nur halb so groß. Die Augen sind bräunlich und die Ocellen rötlich. Der Kopf ist unter den Fülhörnern und neben der Oberlippe her mit glänzenden Silberhärchen bedekt. Die Fülhörner, Hals, Brust Leibhals und Hinterleib hat mit fig. 6. die nemliche Beschaffenheit. Die Schienbeine haben zwei Dorne, das Fußblat zwei Klauen und einen starken Ballen. Die gelbliche Flügel schillern ins Rote und haben außen einen Schatten.

Aus Westindien.

fig 8. ## Der Glanzschild. Sph. chr. nitidula.

Länge 7 Linien.

Ein kleiner grün und blauschillernder Goldspher. —

Seine Fülhörner sind schwarz und fadenförmig, die Augen aber rotbraun. Der Hinterleib klein und eiförmig, die Füße schwarz und die Flügel gelblich und spielen gegen außen ins Violette.

c) Mit

c) Mit einem keulförmigen Leibhals. Tab. 31.

α. Ohne Fühlhörnerklauen.

Der Färber. Sph. tinctor. fig. 1.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein brauner Spher mit keulförmigem Leibhals. Er ist durchaus von sehr dunkler rothbrauner Farbe, und ohne sichtbare Härchen. — Der Kopf ist nach Verhältniß des Bruststüks klein: die Augen braungelblich, und die Ocellen hell und glänzend gelb. Die Freßzangen sind sehr lang und messen zwei Linien. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk und 10 Glieder. Das Bruststük, welches sehr stark und dikke ist, hat oben einen elliptischen Bogeneinschnit, und zwischen den Flügeln noch zwei querlaufende Einschnitte. Der Leibhals bestehet aus einer drithalb Linien langen Keule. Der daranhängende eiförmige Leib bestehet aus fünf Ringen, davon der erste sehr groß ist, und die übrigen spiz zulaufen. Die Füße haben an den Schienbeinen zwei Dorne, wie auch die Glieder des Fußblats der hintern Füße einen Saum kleiner Dorne, und die Klauen haben Afterklauen. Die Flügel sind fast undurchsichtig braun und schillern etwas blau Stahlfarb.

Der Sandwölber. Sph. fabulosa. fig. 2.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1648.

Scop. E. C. 770.

Frisch Inf. 2. T.

Geoffr. Inf. 2. 63. Ichneumon.

Ein schwarz und rauer Spher mit einem keulförmigen Leibhals von zwei Gelenken. Der Hinterleib ist schwarz, aber die ersteren Ringe rostfärbig: die Füße schwarz, und die Flügel kurz.

Wont in sandigen Gegenden von Europa, scharret ein Loch in den Sand, schleppet Rauppen oder Spinnen hinein, leget ihr Eichen dazu und verschließt hierauf die Oefnung.

Der Hesperus. Sph. hesperus. fig. 3.

Länge 1 Zoll.

Eine bräunlichrote Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Diese Wespe gleichet fig 8. Tab XXX I. sehr viel. Sie unterscheidet sich aber von derselben in folgenden Stükken. Sie ist größer und drei Linien länger. — Die äußern Glieder der Fühlhörner haben unten die schwarzen Flekken nicht, noch auch die merkwürdigen Hörner und Auswüchse an deren äußersten Gliedern. Uebrigens aber sind sie jenen gleich. Der feine gelbe Saum um den elliptischen Bogeneinschnit des Brustschilds ist etwas sichtbarer. Der Leibhals ist bei der Wurzel oben nicht schwarz, sondern nur unten. Die Flügel haben gegen die äußere

Tab. 31 äußere Hälfte einen ins Stahlfarbe schillernden Schatten, und die Klauen nebst den ersten vorhergehenden Gliedern der Fußblätter sind nicht schwarz an den Gelenken, sondern gelb und die Klauen gegen das Ende dunkelroth. Auch sind daran Afterklauen befindlich.

Der Gewölbte. Sph. arcuata.

Fabr. S. E. 40. Vespa arcuata.

Ein schwarz und gelbgeschekter Spher, in der Gestalt der Pillenwespe. — Sein Kopf und Fühlhörner sind schwarz, die Stirne und der Augenkreiß gelb: der Brustschild schwarz mit zwei gelben Linchen auf dem Rükken. Das Schildlein ist schwarz und hat zwei gelbe Flekken, und am Rand eine gelbe Einfassung. Unter dem Schildlein ist das Bruststük gelb mit einem schwarzen Kreuz. Der Leibhals ist lang, eingebogen, schwarz, mit zwei gelben Flekken in der Mitte, und zweien vor dem Gelenk. Der zweite Ring des Hinterleibes ist wie gewönlich der größte, hat zwei gelbe Binden, und die übrigen Ringe eine, die sämmtlich unterbrochen sind. Unten sind die Ringe schwarz, und haben auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße sind schwarz, mit gelben Schienbeinen.

Ist in Neuholland zu Hause.

Die Glokkenförmige. Sph. campaniformis.

Fabr. S. E. 41. Vespa.

Dieser schwarz und gelbe Spher ist etwas kleiner als der vorherige. — Er hat einen schwarzen Kopf, gelbe Stirne und Augenkreiß, und rostfärbige Fühlhörner mit rötlicher Spizze: einen schwarzen Brustschild, der oben gelb eingefaßt ist, und zwei große gelbe Flekken unter den Flügeln, und vor denselben einen kleinen gelben Punkt hat. Das Schildlein ist gelb, mit schwarzen Binden. Unter dem Schildlein ist der Rükken gelb mit einer schwarzen Furche in der Mitte. Der Leibhals ist verlängert, keulförmig, rostfärbig, mit einer schwarzen Spizze, und auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Der zweite Ring des Hinterleibes ist der größte, und hat außen zwei gelbe Flekken und einen gelben Rand. Die übrigen Ringe haben ebenfalls einen gelben Rand: und die Füße sind auch gelb.

Sein Vaterland ist Neuholland.

Die Birnförmige. Sph. pyriformis.

Fabr. S. E. 42. Vespa pyrif.

Ein schwarz und gelber Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist schwarz mit einer gelben Stirne und rostfarbigen Fühlhörnern. Der Brustschild ist hökkerig, vorne gelb und hinten schwarz, mit einem erhöheten Punkt vor den Flügeln, mit zwei rostfärbigen Flekken unter den Flügeln, und einem rostfärbigen Schildlein. Der Leibhals ist keulförmig, und rostfärbig mit zwei schwarzen Binden. Der erste Ring des Hinterleibes ist glokkenförmig und der größte,

am Ende schwarz, mit zwei großen rostfärbigen Flekken, und einer gelben Spizze. Die übrigen Ringe sind klein und gelb: die Flügel sehr gefaltet, rostfärbig, und an der Spizze aschfarbig: die Füße rostfärbig, und deren hintere Schenkel schwarz. Tab. 31.

Wont in China.

Die Graue. Sph. grisea.

Fabr. S. E. 43. Vespa gris.

Ein großer aschfarbiger Spher. — Sein Kopf ist aschfarbig und hat rostfärbige Freßzangen, die Fühlhörner braunschwarz. Der Brustschild ist ganz aschfarbig und glänzend: der Leibhals rostfärbig, verlängert und keulförmig. Der zweite Ring des Hinterleibes ist glokkenförmig, an der Wurzel dünne, rostfärbig, an der Spizze aber aschfärbig, auf beiden Seiten mit gelben Flekken. Der dritte und vierte Ring ist aschfärbig, und auf beiden Seiten mit einem gelben Flekken, die übrigen aber sind ungeflekt. Die Füße sind braunschwarz mit rostfärbigen Schenkeln: die Flügel weiß und gegen außen rostfärbig.

Aus Afrika.

Der Halbflügel. Sph. dimidiata. fig. 4.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarz und rote Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Der Kopf und alle Glieder an derselben sind schwarz und mit wenigen Haren besezt. Die Freßzangen sind sehr spiz mit einem einzigen krummen Zahn, und kreuzen sich fast von einer Wurzel bis zur andern. Darunter ist nicht nur eine Zunge in einer gedoppelten Scheide, wie ein Bienenrüssel, sondern auch überdies vier Fülspizzen, wovon das eine Paar sechs und das andere acht Glieder hat, die schwarz sind, aber am Gelenk iedesmal etwas weiß eingefaßt. Die Fülhörner haben 10 etwas lange Glieder und ein kurzes länglichrundes Grundgelenk. Der Hals ist abstehend und hat eine Bedekkung. Das Bruststük ist hökkerig. Zunächst am Hals ist ein kleines Stük, daran unten das erste Paar Füße befindlich. Unter den Flügeln ist auf ieder Seite ein Punkt und an demselben her eine Linie, welche mit silberfarben glänzenden Härchen besezt ist, so wie auch das Ende des Bruststüks bei der Wurzel des Leibhalses. Dieser ist schwarz bis zu Anfang seiner Verdikung, welche roth ist, so wie der folgende erste Ring des ovalen Hinterleibes. Der andere Ring ist auch roth, aber in der Mitte ist ein großer schwarzer stahlfarber Flek. Die übrigen drei Ringe sind durchaus schwarz stahlfarb. Die Füße sind schwarz und lang. Die Schienbeine sind mit zwei Dornen und die Fußblätter inwendig mit vielen kurzen Stacheln, wie gezänt, besezt. Zwischen den Klauen sind starke Ballen. Die Flügel sind klein und haben außen einen Schatten.

Tab. 31. fig. 5.

Der Dünnbauch. Sph. attenuata.

Fabr. S. E. 44. Vespa att.

Länge 1 Zoll.

Ein schwarzer Spher mit sehr langem keulförmigem Leibhals. — Die Fläche des Kopfs zwischen den Augen und Fühlhörnern ist schwarz, um die Oberlippe aber und neben den Augen herunter mit glänzenden Silberhärchen besezt, wie auch hinten am Kopf gegen den Hals zu. Die Oberlippe selbst aber ist glänzend schwarz und glatt. Die Freßzangen, welche sich kreuzen, sind roth und die Spizzen schwarz. Die Fühlhörner sind fadenförmig, schwarz, mit einem kurzen dikken Grundgelenk, auf welchem in einem starken Gewerb nopf 10 Glieder stehen. Der Hals ist gestreift. Das Brustschük schwarz, hörerig, oben am Hals mit einem tiefen Einschnit, und hinter den Flügeln befinden sich verschiedene leichte Einschnitte. Der Leibhals bestehet aus zwei Stükchen. Die erste Hälfte ist ein rundes schwarzes Körbchen, die andere ist etwas platt, oben schwarz, unten aber und an den Seiten roth. Der daranhangende kleine Hinterleib hat fünf Ringe. Der erste ist roth und die übrigen vier oben schwarz und unten gelblich roth. Die Füße haben doppelte schwarze Hüftbeine. Die Schenkel, Schienbeine und Fußblätter sind roth, die Schenkel aber oben schwarz, bis gegen das Knie hin. Die Schenkel der hintersten Beine aber sind ganz schwarz, wie auch oben die Schienbeine. Uebrigens sind sie sämmtlich mit scharfen Dornen bewafnet, so wie alle Glieder der Fußblätter mit kleinen Dornen. Die Flügel sind an den Wurzeln, so wie ihr glänzender Gewerbknopf rötlichgelb und haben übrigens ein zartes Gewebe.

Fabricius beschreibet die Seinige aus Amerika mit schwarzem Kopf, gelber Oberlippe, rostfärbigen Fühlhörnern, die eine schwarze Spizze haben: einen dunkelrostfärbigen Brustschild: langen schwarzen keulförmigen Leibhals mit einer gelben Spizze: rostfärbigen Hinterleib, da der zweite Ring der größte ist, der dritte und vierte sehr zusammengepreßt, kurz, der vierte und fünfte zilindrisch, mit einem spizzen After.

fig. 6.

Der Läufer. Sph. Cursor.

Länge 11 Linien.

Ein braun und gelber Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist dunkelbraun und die Augen braunroth. Die Oberlippe rothgelb: die geradeausstehende Freßzangen braunroth, wie auch die zwei Paar Freßspizzen. Das lange keulförmige Grundgelenk der Fühlhörner ist an der Wurzel unten gelb, gegen das Gewerb zu aber, und oben schwarz, die darauf befindliche 11 Glieder, die miteinander eine Keule formiren, sind schwarz. Das Brustschük ist oben am Hals gelb und der Schild innerhalb seinem elliptischen Bogeneinschnit dunkelbraun, hinter dem Quereinschnit aber zwischen den Flügeln her braunroth, und der Schluß des Brustschüks braun. Der keulförmige Leibhals ist ganz braun. Der erste große Schalenring am eiförmigen Hinterleib ist braun mit einem breiten gelben Rand, hat aber auf beiden Seiten an der Wurzel einen großen roten Flekken. Die übrigen vier Ringe sind braun marmorirt, und haben einen gelben Rand.

Rand. Die Füße sind sämmtlich bräunlich roth, und an den Wurzeln der Schenkel etwas schwärzlich. Die Flügel sind gefaltet und metallgelb mit braunroten Adern. Tab. 31.

Der Gelbringel. Sph. annularis. fig. 7.

Länge 6 und dreiviertels Linie.

Eine schwarz und gelbe Spherwespe mit kurzem keulförmigem Leibhals. — Sie hat einen etwas starken schwarzen Kopf und gleiche Augen und Ocellen. An den Augen gehet als eine Einfassung inwendig eine gelbe Linie auf die Oberlippe, welche ebenfalls mit einer geschlängelten gelben Linie eingefaßt ist. Die Freßzangen sind gelb, mit glänzenden Haren besezt, und endigen sich mit schwarzen Zänen. Unter denselben befinden sich am Maul zwei Paar Freßspizzen, wovon das äußere größere zitronengelb und das kleinere rotgelb ist. Die Fühlhörner sind fadenförmig und ist das kurze Grundgelenk gelb, und die darauf befindliche 11 kleine Glieder oben schwarz und unten roth. Das Bruststük ist schwarz, hökkerig, und der Brustschild hat oben am Hals einen gelben Wulst, und hinter den Flügeln einen gelben Flekken. Der Gewerbknopf der Flügel ist erhaben, gelb, und hat oben einen braunen Punkt. Unter den Flügeln gegen die vordern Füße zu ist auch auf jeder Seite ein länglichter gelber Punkt. Vorne auf der Brust über dem ersten Paar Füße sind abermals zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hängt mit dem Bruststük durch einen keulförmigen schwarzen glänzenden Leibhals zusammen und hat fünf Ringe, wovon der erste und zweite in der Mitte ein hochgelbes Band hat, der dritte auf jeder Seite einen länglichten gelben Punkt, der vierte hat wieder in der Mitte ein breites gelbes Band, und der fünfte oder der After ist ganz schwarz. Unten am Bauch sind sie sämmtlich glänzend schwarz. Die Füße sind hochgelb, die Afterschenkel aber und der vierte Teil der Schenkel sind glänzend schwarz, nur haben sämmtliche Afterschenkel gegen unten einen gelben Flek: die Schienbeine zwei Dorne und zwischen den Klauen sind zwei sehr beträchtliche sammetschwarze Ballen. Die Flügel sind etwas dunkel und gelblich mit braunen Adern.

Ist einheimisch.

Die Wanderwespe, Wunderwespe. Sph. viatica.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1651.

Fabr. S. E. 20.

Scop. E. C. 780.

Frisch Inf. 2. Tab. 1. f. 13.

Ihre Statur gleicht der vorhergehenden. — Sie ist schwarz, und am Hinterleib vorne rostfärbig, bei einigen goldgelb, und übrigens schwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

Wont in Europa, — und heißt deswegen auch die Wunderwespe, weil man erst an ihr die wunderbare Weise beobachtete, daß sie mit so vieler

Ueberlegung ein Loch gemacht, Raupen hineingezogen, ihr Ei dazu geleget, das Loch wieder zugegraben, und es mit einem Haufen Blätter beleget hat.

Der Schillerer. Sph. versicolor.

Linn. S. N. p. 571. & Fn. Sv. 2. 1659.

Scop. E. C. 783.

Ein schwarzer Spher mit drei weißlichen Flekken auf dem Hinterleib, von Statur der Wanderwespe, nur etwas größer. — Unter den Fühlhörnern und an der Spizze des Hinterleibes hat er einige Härchen, sonsten aber ist er glatt. Der Hinterleib hat vier blaße aschfarbige Binden, und der erste Ring zwei weißliche Flekken, der dritte einen. Die Füße sind roth, nur die hintern Schenkel gelb und die Schienbeine ieder zwei Dorne.

Tab. 32. fig. 1.

Die Rotbrust. Sph. rubicunda.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunrote und gelbe Spherwespe mit keulförmigem Leibhals. — Der **Kopf** ist gelb und die Oberlippe; die **Freßzangen** aber, welche lang sind und gerade auslaufen, rötlichbraun. Das **Maul** hat vier Fülspizzen. Die **Augen** sind schwarzbraun, und die **Ocellen** hellbraun. Diese stehen in einer braunen Linie, welche oben auf der Stirne von einem Auge an das andere ziehet. Die **Fühlhörner** haben ein gelbes langes Grundgelenk, mit einem starken Gewerbknopf auf dem Kopf, worauf 10 rötlichgelbe Glieder stehen, die gegen das äusserste zunehmen und etwas dikker werden. Das **Brustsstük** ist zur Hälfte und zwar ober den Flügeln gelb, und die andere rotbraun. Der keulförmige **Leibhals** hat gleiche rotbraune Farbe. Der **Hinterleib** bestehet wie gewönlich aus fünf Ringen. Der erste große, der den größten Teil des Hinterleibes ausmacht, ist von der Wurzel an bis gegen die Mitte rotbraun, und hat eine schwarze Binde, die übrige Hälfte des Ringes ist gelb, so wie auch die übrigen vier Ringe. Die **Füße** sind rotbraun. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Glieder der Fußblätter eine Reihe kleiner Dorne und zwischen den **Klauen** behaarte Ballen. Die **Flügel** sind rötlichgelb mit braunen Adern.

Die Rußwespe. Sph. fuliginosa.

Scop. E. Carn. 771.

Ein schwarzer Spher mit keulförmigen Leibhals. — Der Kopf hat vorne silberfarbe Härchen, und sehr lange Fühlhörner. Der Hinterleib ist fast sichelförmig, rund und glänzend. Die Dorne an den Schienbeinen sind roth. Die Flügel sind durchsichtig und an der Spizze braunschwarz.

Wont in Europa.

Die

Die Gekreuzte. Sph. cruciata.

Tab. 32. fig. 2.

Länge 11 Linien.

Eine schwarz und gelbe Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Diese Wespe hat eine sonderbare Zeichnung. — Die nierenförmige **Augen**, welche die Seiten des Kopfs ausmachen, sind wie die Ocellen schwarz. Die **Oberlippe** ist zitronengelb, wie auch die Flekken zwischen den Fühlhörnern, die **Stirne** aber schwarz nebst dem hintern Teil des Kopfs. Die **Fühlhörner** haben ein langes Grundgelenk, das oben schwarz und unten gelb ist. Die darauf stehende 10 Glieder nemen gegen die Spizze immer an Dikke zu. Die drei erstern Glieder und das vierte halb, ist roth, die übrigen aber oben schwarz und unten roth, wie auch die äußerste Spizze roth ist. Die gelben **Freßzangen**, welche einen roten Saum haben, sind lang und stehen gerade aus, daß sie gleichsam einen Schnabel bilden. Das **Bruststük** ist kurz, dik und erhaben, wie gewönlich bei dieser Gattung Wespen. Auf dem **Brustschild** lauft ein elliptischer Bogeneinschnit bis an den Hals, von einer Wurzel der Flügel zur andern. Was nun außerhalb diesem Bogen ist, ist zitronengelb, inwendig aber ist der Schild bis unter die Flügel schwarz. Unter den Flügeln geht eine breite, gelbe Linie quer herüber, welche zu beden Seiten einen länglichten gelben Punkt hat. Auf diese gelbe Querlinie folgt eine schwarze, und sodann wieder eine gelbe Querlinie, welche den Brustschild schließet. Hinter dem Brustschild herunter lauft eine schwarze Perpendikularlinie auf die Wurzel des Leibhalses zu, und hat daneben zu beiden Seiten einen großen ovalen gelben Flekken. Unter den Flügeln aber gegen die Brust zu laufen zwo schwarze Linien. Der **Leibhals** ist keulförmig, schwarz und hat in der Mitte, da er anfängt dikker zu werden, oben zween gelbe Flekken, und am Ende bei der Verbindung mit dem Hinterleib wieder zween und zwar etwas größere gelbe Flekken, die auch bis unten hin laufen. Der eiförmige **Hinterleib** bestehet aus fünf gelben Ringen, wovon der erste wie gewönlich über die Hälfte des Leibes ausmacht. Auf demselben befindet sich in der Mitte ein schwarzes Kreuz gezeichnet. Die übrigen Ringe haben iedesmal bei der Wurzel, wo sie untereinander geschoben sind, eine schmale schwarze Einfassung, die aber nicht sichtbar ist, wenn die Wespe diese Ringe stark einziehet, und man sodann nichts als das schwarze breite Kreuz siehet. Jeder Ring aber hat in der Mitte einen gegen den After gerade fortlaufenden schwarzen Strich, der nach Verhältniß abnimmt, und den perpendikularen Strich des Kreuzes regelmäßig verlängert. Die **Füße** sind oben zitronengelb und unten roth. Die **Schenkel** der hintern Füße aber und sammtliche Fußblätter ganz roth. Die **Schienbeine** haben zwei kleine Dorne; übrigens aber ist die ganze Wespe unbehaart. Die Flügel sind bräunlich und nach der Länge gefaltet, und die Gewerbknöpfe derselben gelb.

Der Dreipunkt. Sph. tripunctata.

fig. 3.

Länge 7 Linien.

Ein gelber Spher mit langem keulförmigem Leibhals und schwarzgeflektem Hinterleib. — Der Kopf ist oben schwarz mit vertieften Punkten, und die darin befindlichen **Ocellen** gelblich und hell: die **Augen** rothbraun und bei den Fühl-

Tab. 32. hörnern inwendig mit einem gelben Saum. Die Oberlippe ist gelb. Ober derselben zwischen den Fülhörnern ist ein erhöheter gelber Punkt und die Fülhörner haben ein langes gelbes Grundgelenk und die darauf befindliche 11 Glieder, welche zusammen eine Keule formiren, sind schwarz. Die Freßzangen sind gelb, wie auch die Freßspizzen. Der Brustschild ist hoch, gewölbt, rund und gelb. Von einer Wurzel der Flügel zur andern gehet gegen den Hals zu ein elliptischer Bogeneinschnit, innerhalb welchem sich auf der Mitte des Schilds ein schwarzer Flekken befindet, der fast einem Reichsapfel gleichet. Der Leibhals ist keulförmig, gelb und an der Wurzel ein wenig schwarz. Der eiförmige kurze Hinterleib bestehet aus fünf gelben Ringen, die aber wie gewönlich allermeist unter den ersten großen schalenartigen Ring geschoben sind. Diese Schale ist an der Wurzel etwas schwarz, auf der Mitte des Ringes aber ist ein schwarzer runder Flekken, und auf ieder Seite desselbigen ein kleinerer. In der Mitte des Ringes ziehet eine gerade schmale schwarze Linie durch den mitlern schwarzen Flek. Die Füße sind durchaus rötlichgelb. Die Flügel hell und zart.

fig. 4. ## Der Kolibri. Sph. Colibri.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ein kleiner gelber Spher mit langem keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist bräunlichgelb und die Augen braun und nierenförmig, die Ocellen aber schwarz. Die Oberlippe ist bräunlichgelb und zitronengelb eingefaßt. So klein dieses Tierchen ist, so hat es doch ein sehr nachdrükliches Gebiß. Denn seine gelbe Freßzangen sind mit vier langen spizzigen, schwarzbraunen Zänen bewafnet, welche wie Finger einer Hand von einander stehen. Unter denselben sind zarte Freßspizzen. Die bräunlichgelbe Fülhörner haben ein mittelmäßig langes Grundgelenk, auf welchem 10 Glieder in einem länglichen Gewerbknopf stehen, wovon das erste noch einmal so lang ist, als eines der übrigen, welche aber gegen die Spizze zu immer dikker werden. Das bräunlichgelbe Brustschild hat gegen den nahe anstehenden Kopf einen zitronengelben Saum, den gewönlichen elliptischen Bogeneinschnit auf dem Brustschild, an dem Quereinschnit zwischen den Wurzeln der Flügel her zwei gelbe Flekken und dahinter eine gelbe Linie. Der Leibhals ist keulförmig, gebogen und bräunlichgelb, am Ende aber bei dem Hinterleib zitronengelb. Der eiförmige Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste den größten Teil des Leibes umschließet, die übrigen aber sehr ineinander geschoben sind. Die Farbe des Hauptringes ist bräunlichgelb, mit einer gebogten braunen und darauf folgenden zitronengelben Einfassung. Die übrigen Ringe sind ganz bräunlichgelb. Gleiche Farbe haben die Füße, deren Schienbeine mit starken Dornen, und die Fußblatglieder mit kleinern bewafnet sind. Die Flügel sind rötlich und haben an den äußern Spizzen einen Schatten und schwarzen Flek.

β. Mit Fülhörnerklauen.

fig. 5. ## Der Steinmez. Sph. lapicida.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Sphex. — Der Kopf hat eine schwarze Stirn, und darin

darin ein gelbes Kreuz, das auf die zitronengelbe Oberlippe lauft: kastanien- Tab. 22.
braune große Augen, die bei den Fühlhörnern mit einem gelben Rand eingefaßt sind. Die Ocellen sind gelblich. Die Freßzangen sind schwarz und haben eine scharfe gebogene Spizze mit drei gekerbten Zänen. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, das mit einem gelben Strich gezieret ist. Die 10 darauf befindliche Glieder, die gegen außen immer dikker werden, sind gegen innen schwarz, die sechs leztern Glieder aber rötlich. Das äußerste Glied hat den merkwürdigen Fig. a vergrößert vorgestellten Haken oder Klauen, (wovon noch fig. a.
nicht bekannt ist, wozu die Natur diesem Insekt dieses Glied mitgeteilet hat). Das gewölbte Brustschild ist rau und schwarz, und hat eine gelbe Einfassung am Hals. Hinter den Flügeln ist auf ieder Seite ein roter Flekken. Der lange Leibhals ist keulförmig und schwarz, und hat an der Keule eine gelbe Einfassung und zarten Saum. An dem daran befindlichen eiförmigen Hinterleib ist der erste große Ring (der wie gewönlich bei dieser Gattung Wespen einer Schale gleichet) schwarz, und hat neben auf ieder Seite einen roten Flek und einen gelben Rand, die übrigen fünf Ringe sind ebenfalls schwarz mit einem gelben Rand. Weil sie aber fast immerzu ganz ineinander geschoben sind, so siehet man nur den gelben Rand, so daß die lezte Hälfte des Hinterleibes ganz gelb erscheinet. Die Füße sind rotgelb und die erste Hälfte der Schenkel schwarz. Die Flügel sind schwärzlich mit braunen Adern, und haben einen gelben Gewerbknopf. —

Ist einheimisch.

Ihre Oekonomie.

Diese Wespe macht eine Maurerarbeit zur Verwunderung. Man trift ihre Wonungen unter andern an hohen Mauren, die gegen Mittag stehen, an, und sind so veste von Sand, und einem von ihnen selbst bereiteten Mörtel gebauet, daß man sie mit einem Hammer öfnen muß. Sie mischen zu dem Ende sehr viele auserlesene Sandkörner mit unter, von welchen man kaum glauben sollte, daß sie solche zwischen ihren Freßzangen herbeischleppen könnten. Die Wände ihrer Nester sind an manchen Orten, außer der Wölbung ihrer Zellen gegen einen halben Zoll dik. Sie bauen solche ganz frei an einem rauen Mauerstein an, und wer nicht Kenner davon ist, siehet sie für einen Klumpen Mörtel an, den der Maurer hingeworfen und glatgestrichen hätte. Sie machen zwar öfters nur einzelne Tönnchen, die wie eine halbe Nußschale dahängen. Allein man findet deren in mehrern Abteilungen, die unter einer Wölbung sich befinden. Ich habe deren gefunden, die sieben Zellen enthielten, welche zusammen eine Größe hatten, wie ein halbes nach der Länge geteiltes Entenei. Außen war die Wölbung ganz glatt; die Neben-

wände

Tab. 32: wände der Kammern oder Zellen, wo sie nach der Länge zusammenstießen, waren nur einen Messerrükken dik, aber alles von Einer Masse. Wenn eine Zelle verfertiget ist, so tünchet die Wespe solche inwendig mit einem bloßen weichen Erdenmörtel, machet sie glatt und träget allerhand, besonders rote Würmer hinein, leget ein Ei dazu, verschließet die Zelle und fängt eine andere daneben zu bauen an, da sie denn eben so verfäret. Wenn sodann sämmtliche verfertiget sind, so machet sie Ein ganzes, überkleidet die ganze Anzahl mit Mörtel, der die Farbe des Sandes hat, so in der Gegend befindlich. Sie läßt aber oben und unten, oder bei der zuerst und zulezt verfertigten Zelle eine Oefnung, die sie mit bloßem Erdenmörtel, womit sie getüncht hat, verschließet, damit die Jungen nach ihrer Verwandlung einen bequemen Ausgang haben, und desto leichter durchbrechen können.

Der in etlichen Tagen ausgekrochene Wespenwurm oder Larve näret sich sodann von dem neben ihr befindlichen von der Alten hingelegten Wurm, deren aber mehrere sind, wenn der Wurm nicht so groß ist, daß die Wespenlarve davon bis zu ihrem Nimphenstand hinreichend zu leben hätte. Hat sie nun ausgefressen, so macht sie sich die prächtigste Wiege zu ihrer fernern Geburt und Verwandlung, tapezieret ihre Zelle mit einer silberfarben glänzenden Seide, die vest an den Wänden allenthalben anklebt, welches Gewebe sie selbsten von einem diesem Wespenwurm eigenen Saft spinnet, und sodann mit einem Kütt oder zähen Schleim bearbeitet und poliret, daß dieses Gewebe eine feine silberfarbne und glänzende Haut wird, welche von der Nimphenhaut, die gelblich ist, sich unterscheidet, und in diesem Gewand erwartet sie schlafend die Stunde ihrer Auferstehung im Früjahr.

fig. 6. ## Der Schmalbauch. Sph. coarctata.

Linn. S. N. Vespa coarct. 11. & Fn. Sv. 1676.
Fabr. S. E. 39. Vesp. coarct.
Scop. E. Carn. 830.
Frisch Inf. 9. t. 9.
Geoff. Inf. 2. t. 16. f. 2.

Länge 10 Linien.

Linne sezzet sie unter die Wespen; allein sowol ihre Lebensart, als auch ihr ganzer Körperbau beweiset deutlich, daß sie unter die Spheren gehöre. —

Sie hat einen schwarzen Kopf und Fülhörner, die gegen innen braun sind, und deren leztes Glied vorhin beschriebene Klaue oder Haken hat. Das Brust-

stük

stük ist schwarz und hökkerig, und hat hinter iedem Flügel einen braunroten Tab 32.
Flekken. Der Leibhals ist keulförmig, schwarzbraun mit einem gelben Saum an der Keule. Der daran befindliche erste Ring des Hinterleibes ist schwarz mit zwei roten Flekken, und einer gelben Einfassung. Die übrigen sind auch schwarz mit gelbem Rand. Die Füße sind roth, und die Flügel gelblich.

Ist auch einheimisch, und heißt die **Pillenwespe**, weil sie von Mörtel ein Tönnchen oder holes Küchelchen macht, welches sie an eine Pflanze hängt, eine Spinne hinein trägt, ihr Eichen dazu legt, und es sodann verschließt.

Scopoli beschreibet noch einen Spher aus Ungarn unter diesem Namen Sphex coarctata 778 der schwarz ist, das Grundgelenk der Fühlhörner gelb: der Kopf dik: das Bruststük rundlich: der Leibhals keulförmig: der dritte Ring des Hinterleibes größer als die übrigen: schwarze Schenkel, an den Gelenken gelb: die Schienbeine gelb, aber die hintern roth und dik.

Der Widder. Sph. arietis.

Fabr. S. E. 47. Vespa ar.

Etwas kleiner als die **Pillenwespe**, schwarz mit rotem Leibhals und Füßen. — Kopf und Brustschild ist ganz schwarz, wie auch die Fühlhörner, welche Klauen, und deren Glieder eins ums andere gelbliche Flekken haben, ausgenommen die zwei vördersten. Der Leibhals ist lang, keulförmig und rostfärbig. Der Hinterleib kuglich und schwarz. Die Flügel dunkelbraun, und schillern etwas bläulich.

Aus Amerika.

Der Gestrekte. Sph. extensa. fig. 7.

Drury T. I.

Ein ganz braungelber Spher. — Seine Augen sind schwarz: die Fühlhörner braun und nahe an der Spizze schwarz: das Bruststük braungelb: der krumme Leibhals schwarz, aber an der Keule gelb: der erste Ring des Hinterleibes schwarz. Die Brust und die Seiten sind schwarz mit braunen Strichen untermischt. Die Füße sind braun und kurz: die Flügel gelb und durchsichtig.

Aus Jamaika.

Der Turmmaurer. Sph. Turrimurarius. fig. 8.

Länge 9 Linien.

Eine bräunlichrote Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals und Fühlhörnerklauen. — Sie hat dunkelbraune, große, nierenförmige Augen, welche bis auf Dreiviertel Linien oben auf der Stirne zusammenlaufen und allda durch

Tab. 32. einen schwarzen Streifen, in welchem die drei gelblichte helle Ocellen stehen, verbunden scheinen. Von diesem Streifen aus gehet ein okkergelbes spizzes dreieckigtes Schildchen zwischen die Fülhörner, an dessen Spizze die zitronengelbe glatte Oberlippe anfängt. Unter derselben stehen die lange geradlaufende gelbe Freßzangen hervor, welche eine braunrote Einfassung oder vielmehr Zäne haben, und darunter Freßspizzen. Die Fülhörner sind gelb und bestehen aus einem länglichten Grundgelenk, welches oberhalb einen zitronengelben Strichen hat und unten goldgelb ist; so wie der sichtbare Wirbel oder Gewerbknopf. Auf dem Grundgelenk stehen 10 goldgelbe Glieder, welche gegen die äußern zu immer dikker werden. Die sechs äußersten und diksten haben innerhalb oder gegen unten hin iedes einen schwarzen Flek, und an dem äußersten Glied gehet ein krummes halb Linie langes Horn oder Klaue fig. a * heraus, welches sich über drei Glied nach innen zurüklegt, und oben zitronengelb, unten oder innerhalb aber schwarz ist. Fig. a*

Das Bruststük ist dik, erhaben, mit vertieften Punkten und mit sehr feinen unsichtbaren Härchen besezt. Der Brustschild hat von den Wurzeln der Flügel aus gegen den Hals zu einen elliptischen Bogeneinschnit, und in der Mitte her einen perpendikulären schwarzen Strichen, und zwischen den Flügeln einen schwarzen Querstrich, daß also fast ein Kreuz formiret wird. Dahinter sind wieder zwei Quereinschnitte und ein geradlaufender gegen die Wurzel des Leibhalses hin. Der Leibhals ist drei Linien lang, und nebst dem Hinterleib glänzendroth, an der Wurzel schwarz, dünne, und gegen den Hinterleib noch einmal so dik und etwas gebogen. Vermittelst eines schwarzen Knöpfchens hängt der Hinterleib an diesem Hals. Er ist eiförmig, doch unten spizzulaufend. Er bestehet aus sechs Ringen, wovon der erste über die Hälfte des Leibes ausmacht. Ueber diesen läuft in der Mitte ein schwarzer Querstrich, der aber in der Mitte ein wenig unterbrochen und geteilt ist. Die Füße sind unbehaart, goldgelb, die Fußblätter zitronengelb, die Klauen aber schwarz, und das Gelenk des vorhergehenden Glieds auch schwarz. Die Flügel gleichen gelbem Metall, und haben gegen die äußere Spizze hin einen ganz leichten Schatten.

Ihre Oekonomie.

Nicht minder merkwürdig und überaus unterhaltend sind die Anstalten dieser Wespe, die Wiege ihrer Kinder zu bereiten, und ihre Art fortzupflanzen. — Auf eine besondere Weise arbeitet sie ein Loch in einen harten Sandboden, und zwar weder durch Auswerfen noch Heraustragen der Erde und des Sandes, noch durch Bohren noch Wühlen. Sie bringt Wasser herbei, feuchtet den Sand an und erweichet ihn. Darauf macht sie ein Klümpchen Sand los, bearbeitet und knetet es mit den Zänen und Vorderfüßen wie einen Teig oder Mörtel, und legt es sodann auf dieser Stelle zum Fundament an zu einem aufzurichtenden holen Turm oder vielmehr Röre: fliegt wieder ab, um Wasser zu holen und ihre abgegangene Feuchtigkeit zu ersezzen. Sie

kommt

kommt aber gar bald wieder, erweichet abermals ein Flekchen Sand Tab. 32.
daneben, knetet wieder ein Klümpchen, und leget es neben das erste an den Rand des angefangenen Lochs, ziehet es mit den Zänen und Füßen etwas länglich: macht wieder ein dergleichen Klümpchen und legt es darneben und zwar in einem Zirkel um das Loch, verfertiget weiterhin nach öfterem Wasserholen so viele, bis der Zirkel sich schliesset, und leget sodann die folgende immer im Zirkel auf diese Grundlage wie Quadersteine neben und aufeinander, bis der Turm oder die Röre etliche Zoll hoch und folglich auch das Loch unter dem Fundament ungefehr eben so tief und ganz zilindrisch ist. Ist nun dieser Turm zu seiner gehörigen Höhe gebracht, so macht zwar die Wespe öfters noch geknetete Klümpchen, alleine da sie solche zum Bau nicht mehr nötig hat, so sezt sie dieselben auch nicht mehr auf, sondern schleppet sie nur zum Loch heraus.

Dieser Turm aber und diese Röre ist indessen nur der Eingang zu der tiefen Kammer und der eigentlichen Werkstätte der Natur, wo ihre Nachkommenschaft soll erzogen und ihr Junges gebildet werden. Diese Röre soll nicht immer stehen bleiben, sondern nur zu diesem gedoppelten Endzwek dienen, daß einmal die schlauen Ichneumons sich nicht so leicht durch diese finstere Höle wagen, und ihre Oekonomie durch Zulegung ihrer eigenen Eier nicht zerstören, und der Jungen der Wespe nicht gefärlich werden. Hernach dienen der Wespe die aufgeschichtete Baumaterialien dieses Turms zum nächsten Vorrath, wenn sie die Erziehungskammer ihres Jungen im gehörig engen Raum verschließen will.

Hat nun diese künstliche Baumeisterin, alles gehörig in den Stand gesezzet, die Höle rein gemacht, getünchet und poliret, so beschäftiget sie sich sogleich mit der Versorgung ihres Jungen auf die Zukunft, und unbegreiflich unterrichtet von dem, der für den Unterhalt aller seiner Geschöpfe wunderbar, weißlich und gütig sorget, trägt sie soviel gewönlich grüner Würme one Füße in das Loch, daß ihr Junges bis zum Nimphenstand einesteils genug, andernteils aber auch nicht zu viel habe, und ihm alsdann bei seiner Verwandlung im Raum nicht nachteilig werden möge. Die Würmer sind zwar von Einer Art, aber nicht von gleicher Größe. Inzwischen weiß die Wespenmutter wol, daß die Größe die Anzahl ersezzet, und bringet daher, wenn sie groß

Tab. 32. sind, 9 bis 10 in das Nest, sind sie aber klein, bis gegen 15 Würmer, welche die treue und emsige Mutter sehr ordentlich in- und übereinander schlinget und windet, und das Junge hat iederzeit genug, und doch keinen Ueberfluß an Narung, die demselben dienlich ist. Sie leget sodann ihr Ei dazu, und trägt hierauf den mit vieler Mühe und Arbeit, iedoch in wenig Stunden aufgerichteten Turm über der Kammer seines Nachkommen ab, und verschüttet und vermauret mit dessen aufgeschichteten Mörtelklümpchen das Loch, daß keine Spur mehr davon übrig bleibt, hebt sich davon und fängt eben diese Arbeit an einem andern Ort wieder an.

Ist nun die Larve der Wespe aus dem Ei geschloffen, so naget sie sogleich den ihr nächsten Wurm an; ist dieser verzehret, so ist ihr der folgende zur Narung; bis sie aber mit allen fertig ist, so ist die Larve ausgewachsen, und an dem Zeitpunkt ihrer Verwandlung.

Fig. 9. ## Die Gelbbrust. Sph. thoracica.

Länge 1 Zoll.

Eine gelbe Spherwespe mit einem roten Rükken und keulförmigem Leibhals. — Der **Kopf** zwischen den Augen und die **Oberlippe** ist gelb, one Hare, und die **Freßzangen** sind braun schattirt, spiz und gerade auslaufend. Die Augen sind bräunlich schwarz, und laufen oberhalb nierenförmig bis über die Stirne, so daß die drei im flachen Triangel und in einem braunen Feld stehende Ocellen sich dazwischen befinden. Die **Fühlhörner** sind rötlichgelb und das keulförmige Grundgelenk zitronengelb. Der Glieder der Fühlhörner sind 10, wovon das lezte den mehrbemeldten merkwürdigen **Auswuchs** hat, welcher aus einer zitronengelben zurükgebogenen krummen Klaue bestehet, die an der Spizze schwärzlich ist. Der Kopf ist gegen den Hals ringsum bis an das Maul mit einer gelben Linie eingefaßt. Das **Bruststük**, welches etwas dik ist, läuft sehr einwärts, und gleichsam bergab. Der obere Teil vom Hals bis an die Wurzel der Flügel ist zitronengelb und hat einen bogenförmigen Einschnit. Das übrige des Bruststüks ist braunroth, und ein rotes Schildchen befindet sich auf dem Rükken zwischen den Flügeln. Der **Leibhals** ist keulförmig, roth, und hat gegen den Hinterleib zu einen schwarzen Querstrichen. Der darauhangende fast eiförmige aber spiz zulaufende kurze **Hinterleib** bestehet aus sechs Ringen. Der erste ist sehr groß und am Anfang roth, in der Mitte schwarz und das übrige gelb. Die zwei folgenden Ringe sind ganz gelb, und die zwei andern haben eine schwarze Einfassung, das Afterstük aber ist ganz schwarz. Unten ist der Leib, wie auch der Leibhals und die Brust braun. Die Füße sind gelblichbraun, die kurzen Glieder an den Fußblättern schwarz, die Schienbeine haben zwei Dorne. Die halben Schenkel und die Schienbeine an dem vördern Paar Füße sind zitronengelb und haben zwei Klauen mit einem Ballen dazwischen. Die **Flügel** sind gefaltet, gelb mit braunen Adern.

Die

Die Warzenwespe. Sph. papillaria. Tab. 32.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Maurerwespe mit einem keulförmigen Leibhals und Fühlhörnern mit einer Klaue. — Der Kopf, die Augen und Ocellen sind schwarz, die schmale Nase aber zitronengelb, und hat vorne über dem Maul einen schwarzen Punkt. Die Fühlhörner haben auf einem glänzenden schwarzen Gewerbknopf ein langes Grundgelenk, das oben gelb und unten schwarz ist: darauf stehen 10 schwarze Ringe oder Glieder, davon iedoch die zwei äußersten rötlich sind. Eine rötliche scharfe krumme Klaue stehet an dem Ende der Fühlhörner. Das Maul hat schwarze Freßzangen mit rötlichen Spizzen und vier rötliche Freßspizzen. Das schwarze Bruststük hat einen elliptischen Bogeneinschnit von einem Flügel zum andern, und übrigens oben am Hals eine gelbe Einfassung, neben unter den Flügeln einen kleinen gelben Flekken, hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte, unter denselben eine gelbe Querlinie, hinter solcher wieder zwei etwas stärkere gelbe Punkte, und am Schluß des Bruststüks bei der Wurzel des Leibhalses zwei dreiekigte gelbe Flekken. Der Leibhals ist keulförmig schwarz, und hat am Ende einen gelben Saum mit zwei rötlichen Punkten zu beiden Seiten und einem schwarzen Punkt in der Mitte. Der daran hangende spizzulaufende Hinterleib bestehet aus dem großen Schalenring, und fünf kleinern Ringen, welche sämmtlich glänzend schwarz, und unten und oben gelb eingefaßt sind. Der große Schalenring hat überdas auf ieder Seite einen starken gelben Flekken. Die Füße sind gelb, und haben die Schenkel oberhalb einen schwarzen Strichen, die Schienbeine der hintern Füße, die iedes zwei Dorne haben, einen schwarzen Flekken über den Dornen, und sämmtliche Füße schwarze Fußblätter. Die Flügel sind dunkel und schwärzlich.

Ihre Oekonomie.

Dieser Sphex kann füglich die Warzenwespe heißen, weil sie zu ihrem Aufenthalt und Fortpflanzung ein rundes Tönnchen von zartem Mörtel bauet, das die Gestalt einer Brustwarze hat. Sie hängt solches an einem bedekten Ort, besonders gerne in leere Bienenstökke, oder außen und oben an denselben, bald vertikal, bald senkrecht hängend, bald aufrecht stehend. Sie knetet mit ihren Freßzangen zarte Erde oder Leimen auf das feinste, befeuchtet sie mit ihrem bei sich haben Saft oder Speichel, der iedoch nicht zähe ist, und arbeitet es sehr künstlich an, außen etwas rau und uneben, innen aber glatt. In der Mitte läßt sie ein rundes Löchlein, wodurch sie ein- und ausgehet, bis sie ihr Werk vollendet hat. Sie trägt zuvörderst verschiedene Raupen hinein, meist einerlei Gattung, und gewönlich von den grünen Spannenraupen, (Geometra) wozu sie ihr Eichen leget, daraus bald in dreien Tagen der Wurm kommt, welcher sich von diesen Raupen so lange näret, bis die Zeit zu seiner Verpuppung und Entwiklung vorhanden ist. Die

Tab. 32. Raupen leben meist so lange in ihrer Gefangenschaft, bis eine nach der andern aufgezehret ist, daher sich auch bisweilen eine und andere Raupe darin häutet. Mit der Anzahl richtet sich die Wespe nach der Größe der Raupen. Sie nimmt 6 bis 7 wenn sie klein sind, öfters nur 3 und eine andere dazu, die viel größer ist, überhaupt aber gerade soviel, als zu Ernärung der Larve des Spheren in dieser Periode seines Lebens nötig ist. Ist dieser Vorrath besorgt, und das Eichen dazu gelegt, so vermauret die alte Wespe das kleine Loch ihres Aus- und Eingangs, und fängt sogleich ein anderes Tönnchen dabei zu bauen an, verfäret wieder so, und macht in etlichen Tagen öfters über ein Duzzend dergleichen Tönnchen nebeneinander.

Wenn indessen der junge Wurm, die Larve des Spheren ausgekrochen ist, so fängt er an, von denen um ihn liegenden Raupen zu zehren. Er nimmt aber nur einen nach dem andern zu seiner Narung, bis sie endlich allesammt aufgezehret sind. Dann trit aber auch gerade die Periode seiner Verwandlung ein. Er ist übrigens ein gelblichter zarter Wurm one Füße, von 12 Ringen und am Kopf mit zwei braunen Freßzangen versehen. Der Narungsdarm über den Rükken hinunter ist durch eine etwas dunklere Farbe sichtbar. — Wann nun dieser Wurm ausgefressen hat, so spinnet er ein feines, silberfarbnes Gewebe oder zähes Häutchen um sich, das an der ganzen Hölung seiner Wiege vest anliegt, und zwar so, daß sein ganzer Unrath und Auswurf, und was von den Häuten der verzehrten Raupen übrig ist, ausgeschlossen wird, und die Larve des Spheren ganz allein in ihrem mit weißem Atlas gleichsam tapezierten Sarge liegt. Darin bleibt sie wie im Todesschlaf one Bewegung und sichtbares Leben über Winter liegen, bis sie mit Anfang des Junius zu einem neuen Leben erwacht, und alsdann neben an dem Tönnchen ein rundes Loch ausnaget, in der Gestalt seiner Mutter hervorkommt, und nach etlichen Wochen eben diese Oekonomie anfängt.

Die

Schlupfwespe.

Ichneumon.

III. Abschnit.

Von den Schlupfwespen,

auch

Raupentödter

genannt.

Ichneumon, l'Ichneumon Linn. S. N. 244. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ichneumons.

In dem Sistem der Welt ist alles so genau und weißlich verbunden, daß man sich die Schöpfung gar füglich unter einer Maschine oder Uhrwerk vorstellen kann, wo immer ein Rad in das andere eingreift. Ein Wesen ist immer um des andern willen da: eins lebt vom andern: eins gibt dem andern das Gleichgewicht und das rechte Verhältniß zum Ganzen, nach dem Maaße, als die weise Vorsehung des Schöpfers zum Besten der ganzen Schöpfung einem ieden Geschlecht seine bestimmte Gränzen gesezet hat. Nach dem ewigen Plan des Urhebers aller Dinge sollte kein einziges Glied aus der großen Kette der Natur verloren gehen; er hat aber eben deswegen auch dafür gesorget, daß kein Geschlecht von Tieren bei seiner Anlage zur unermeßlichen Vermehrung seine Gränzen überschreite, und ein anderes erstikke. Daher kommt es, daß ein Tier dem andern zur Beute dienen muß, daß viele Vögel, Fische und Insekten einander unaufhörlich bekriegen, daß eines des andern Oekonomie zerstöret, eines des andern Mörder wird, und durch ienes Untergang bestehet. Zugleich finden wir, wenn wir auf die Natur Acht haben, daß die schwächern Tiere, die den stärkern zur Beute und Narung dienen müssen, sich ungleich stärker vermehren, nach dem hinreichenden Verhältniß, der Notdurft der leztern zu statten zu kommen, hienächst aber auch der Schädlichkeit der erstern zu steuren und die Uebereinstimmung und das Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten: Wir finden, daß die Natur diejenigen Geschöpfe, deren Fortpflanzung nur

nach und nach in einzeln Gliedern geschiehet, unter ihre ganz besondere Aufsicht nehme: Sie sind immer wenigern Gefaren unterworfen als andere. Wir finden, daß selbst die gefärlichsten und schädlichsten Tiere einen Teil der großen Kette ausmachen, welche mit den Absichten der göttlichen Vorsehung übereinkommen. — Siehe da, es ist alles sehr gut: der Herr hat alles wohl gemacht. = = O Thor! mehr als blinder Thor, der du alles dieses einem blinden Ungefehr zuschreiben willst; du verläugnest alle Vernunft. —

Die Familien der Schmetterlinge sind unter den Insekten diejenige, welche sich auf eine ganz unaussprechliche Weise zu vermehren, von der Natur die Anlage haben, so, daß wenn in zwei Sommern ein iedes Ei ausschlöffe, alles mit Raupen überschwemmt und die Erde in wenig Jahren nicht mehr im Stand sein würde, so viele Pflanzen hervorzubringen, als nur eine einzige Gattung zu ernären, hinlänglich sein könnte. Aber dieses zu verhindern hat der Schöpfer unter andern Feinden der Raupen hauptsächlich das Heer der Ichneumons erschaffen, welche er nach seiner höchstweisen Veranstaltung gleichsam als Polizeidiener gebraucht, iene in gehörigen Schranken zu erhalten.

Dieses Geschlecht ist eine Art Wespen von einem besondern Körperbau, ie nachdem sie nemlich vom Schöpfer bestimmet worden, auf eine besondere Weise zu leben, sich zu erhalten und fortzupflanzen, und darnach ihre Gliedmaßen zu bewegen und zu gebrauchen. — Ihr Name Ichneumon stammet her von einem Wasseriltis oder Wasserratte, auch Pharaorazze genannt, die diesen Namen fürte, indem sie die Krokodilseier im Sand aufsucht, aussauget und vernichtet, und von welcher die Fabel entstund, daß sie dem Krokodil in den Hals schlüpfe und das Eingeweide durchfresse. — Im Deutschen werden sie meist von den Entomologen Schlupfwespen genennet, von andern Raupentödter.

Ihr Geschlecht ist außerordentlich zalreich und verschieden in ihren Familien nach ihrer Gestalt, Farbe und Größe. Die meisten haben einen dreieiligen Legestachel, der von dem Leib ausstehet, davon der mittelste, als der subtilste Teil die hole Röhre und der eigentliche Stachel ist, wodurch sie ihre Eier in den Leib der Raupen oder auch bisweilen anderer Insekten legen, nachdem sie in denselben geboret haben. Die zwei äußern Teile des Stachels, nemlich der obere und untere, die sich wie ein Tupeeeisen öfnen,

sind

sind nur die Futerale des Stachels, die ihn bedekken und schüzzen. Andere haben einen kurzen Legestachel, der unter dem Hinterleib befindlich, und nicht so sichtbar ist, wenn man nicht genau darauf Acht hat; weil dieser Stachel öfters kurz und fein ist, so können sich diese Arten desselben bisweilen auch als eines Wehrstachels bedienen, und damit in die Haut der Finger dringen, welcher Stich aber nur einen geringen Schmerz verursacht, weil keine Giftblase vorhanden ist, deren beißender Saft sich in die Wunde ergießen und den Schmerz vermeren, noch auch eine Geschwulst erregen könnte, wie der Stich der eigentlichen Wespe oder Biene. – Einige haben ihren Legstachel ganz im Leib verschlossen, und einige scheinen keinen zu haben. Diese legen ihre Eier nur bloß auf die Haut der Raupen.

Weilen sich der Wurm dieses Ichneumonsinsekts oder dessen Larve nicht anders nären kann, als von dem Saft und zarten Eingeweide einer Raupe, die entweder noch frißt, oder sich zu ihrer Verwandlung anschikt und eingesponnen hat, so hat die Natur das schwangere Ichneumonsweibchen gelehrt, solche Gegenstände emsig aufzusuchen und zu finden, es seie nun durch den Geruch oder das Gesicht, oder sonst zufolge des Naturtriebs, welches wir so eigentlich nicht bestimmen oder ergründen können: ieder Sinn mag das Seine dazu beitragen. Sobald nun der Ichneumon sein gesuchtes Tierchen ausgespähet und gefunden hat, so heftet er sich auf dasselbe, um seine Eier in ihren Leib abzulegen. Wie der Leib dieses Insekts meist in Gestalt einer Sichel gekrümmet und zugleich der Stachel so beweglich ist, daß er sich mit seiner Spizze senkrecht aufstellen kann, so gelingt es demselben gar leicht, seinen Endzwek zu erreichen. Die Raupe bestrebet sich zwar aus allen Kräften, ihres Feindes sich zu entledigen, sie fällt zur Erde, sie wendet und drehet sich, rollt sich zusammen, schlägt den Kopf heftig auf den Teil, wo sie sich verlezzet spüret, und macht tausend Beugungen, aber äußerst selten gelinget es der Raupe, ihren Feind, der zugleich listig ist, abzuhalten. Der Ichneumon müßte dann gar zu schwach sein, den Schlägen derselben zu widerstehen, in welchem Fall er von seinem Anfall abläßt, und einen andern Gegenstand aufsucht, den er leichter überwinden kann. Ist er aber stark genug, den Wendungen der Raupe zu widerstehen, so bort er mit seinem Stachel durch die Haut in den Leib, und leget seine Eier hinein; bisweilen nur eins, wenn der Ichneumon groß ist, und in diesem Fall verläßt er die Raupe und fliegt davon. Findet aber ein anderer den Körper seiner Größe und der Narung seiner Jungen angemessen, so sticht er fort, bis er alle seine Eier hineingeleget

hat, die bisweilen auf Hundert sich erstrekken. Einige bemerken zwei bis drei Hundert gezälet zu haben. Aus der Puppe der Wolfsmilchraupe erzog ich einmal gegen Hundert und Zwanzig Ichneumons. Verschiedene Raupen von Phalänen und Schmetterlingen, besonders die ersten werden von einer eigenen Art Ichneumon angefochten, die sich auf eine Art Raupen sezzen, one andere anzufallen, wie insonderheit der Sphinx Liguſtri, der Sphinx Elpenor Linn. allezeit nur gewissen Gattungen Ichneumons ausgesezt ist. Andere aber fallen alle Gattungen von Raupen an, ia man findet sie zuweilen, doch sehr selten, in Spinnen, in Schnekken, in kleinen Käferpuppen ꝛc. Ja ich fieng sogar einsmals eine Wespe von Tab. XXI. fig. 2. welcher aus dem dritten Ring des Hinterleibes zwei Ichneumonspüpchen, aus dem vierten Ring ein und aus dem fünften Ring auch ein Püpchen von ganz kleiner Art Ichneumons hervorstunden, die ich aber nicht mehr erziehen konnte. Warscheinlich wäre die Wespe nicht gestorben, weil die Larven sich schon zur Verwandlung anschikten, und haben sich solche nur vom Saft der Wespe unter den Ringen genäret. Aber von einer sonderbaren Kühnheit der kleinen Mutter zeuget diese Einquartirung. — Einige legen ihre Eier nur auf die Haut der Raupen, ia auch auf die bereits verpupte, so lang sie noch ganz frisch sind, welche Eier aber vermittelst eines zähen Saftes so vest ankleben, daß man sie mit keiner Feder abkehren oder abstreifen kann. Sie gehen sodann bald aus, und die Würmchen oder Ichneumonslarven frässen sich von außen durch die Haut in den Leib der Raupen, und nären sich darinnen von ihren Eingeweiden. Diese reichen iederzeit so weit, als dem Würmchen nötig ist, zu seiner gehörigen Größe und Reife zu gelangen, in welcher es sich verpuppet und den andern Perioden seines Lebens antrit, in welchem es keine Narung nötig hat, sondern nur einen ruhigen Aufenthalt und äußern Schuz und Bedekkung. Diese gewähret ihnen meistenteils die äußere harte Schale der Puppe, worin sie bleiben, bis sie verwandelt und vervollkommnet herausschlüpfen und davon fliegen. Dieses geschiehet zur Sommerszeit innerhalb vierzehen Tagen; in einer Puppe aber, deren Raupe sich im Herbst einspinnet und deren Schmetterlinge erst im Früiahr herausgekommen war, bleiben sie auch den Winter hindurch. Einige Arten von Ichneumons aber gehen als Larven oder Würmer wieder aus der Raupe oder ihrer Puppe heraus, wenn sie derselben Eingeweide verzehret haben, und ihrer Verwandlung nahe sind. Sie verpuppen sich alsdann selbst entweder in der Nähe ihrer Ernärerin, die sie ausgehölet haben und machen ein Tönnchen, wie besonders die größern Arten der Schlupfwespen; oder es spinnet sich eine

ganze

ganze Nation von kleinen Ichneumonslarven an den Seiten der Raupen iedes in ein Klümpchen gelblichter Seide ein, worin es sich verwandelt, und dann zu seiner Zeit sein kleines Gefängniß verläßt.

Manche Raupen sterben sogleich, sobald die Eier der Ichneumonswespen entweder in ihrem Leib oder auch nur auf denselben zu liegen kommen. Andere aber schleppen ihr Leben noch eine Zeitlang dahin, fressen fort und kränklen, bis sie fast ausgefressen haben und sterben sodann, ehe sie sich verpuppen. Andere nären ihre Feinde in ihrem Busen und tragen ihren gewissen Tod in ihren Eingeweiden, sind aber munter, wachsen und fressen fort, wie gesunde, so, daß sie auch im Stande sind, ihre Chrisalide zu verfertigen und vollkommen zu machen, welches aber auch das lezte Geschäft ihres Lebens ist, worauf sodann ihre verborgene Einwoner, den Saft und gelben Brei, woraus sich der Schmetterling entwiklen sollte, verzehren und vernichten, daß nur bloß die äußere trokkene Hülse und Form der Chrisalide bleibt. Warscheinlich dringen bei diesen leztern annoch so lange lebenden Raupen, die aus den Eiern ausgekrochene Würmchen der Ichneumons nicht so gleich in das innerste der Eingeweide, und nären sich anfänglich nur blos unter der fettigten Haut, oder noch warscheinlicher entwiklen sich die Keime in den Eierchen langsam, daß die Raupe lange Zeit keine innerliche Zerrüttung spüret. Denn es wäre unmöglich, daß die Raupe fortleben könnte, wann die Ichneumonslarven sogleich in das innerste der Eingeweide drängen, weil die Gefäße der Verdauung dadurch getrennet und zernichtet würden.

Was den Unterschied des **männlichen und weiblichen Geschlechts** der Ichneumonen anbetrift, so sind sie meist in Farbe und Zeichnung so sehr verschieden, daß man sie leicht für verschiedene Arten hält. Viele sind sehr schön, die meisten aber dunkler Farbe. Ihre Größe erstrekket sich von einer Linie bis zu ein und einviertel Zoll. Ja es gibt so kleine Gattungen, daß sie ihre Eier selbst in die Eier der Schmetterlinge legen: andere in die Blatläuse. Diese kleine Gattungen sind meistens goldgrün von Farbe. Die glänzendsten sind allemal die Männchen, die dunklen aber und schwarzgrüne sind die Weibchen, die auch zugleich iederzeit etwas größer sind. Alle, sie seien groß oder klein, die borstenähnliche Schwänze haben, welches ihre Legstachel sind, sind Weibchen. Die Männchen haben auch keinen stehenden Angel. — Sie sind insgesammt sehr flüchtig, leicht und schlank, haben einen kleinen Kopf und lange Fühlhörner, die bisweilen

über 50, 60 und mehr Glieder haben. In diesen Fühlhörnern haben sie einen Hauptsinn verborgen. Sie untersuchen damit iedesmal die Raupe, ehe sie solche anstechen, befülen sie damit, und schlagen sie an dieselbe, um dadurch auszukundschaften, ob nicht etwa schon eine andere Ichneumonswespe ihre Eier hineingelegt habe. Es sind auch die Fühlhörner der Ichneumons außerdem in beständiger Bewegung, deswegen sie auch ehedem *Muscae vibrantes* und von Rösel Vipperwespen genennet worden. Es eräugnen sich aber Fälle, da der Ichneumon seine Fühlhörner nicht zu der gewönlichen Untersuchung, wenn er seine Eier ablegen will, gebrauchen kann, wenn er nemlich ein Raupengespinnst antrift, wobei ihn das äußerliche Anklopfen und Befühlen nichts hilft, weil das Gespinnst weich ist, und nachgibt. Allein er weiß sich hier auf eine andere Art zu helfen, und sich sattsam zu unterrichten, ob das Puppengehäuse der Raupe teils noch frisch und für seine Brut dienlich seie, teils aber auch, ob noch kein anderer Ichneumon sie bereits beleget habe. Diese Untersuchung stellet er vermittest seines Legestachels an. Diesen stekt er tief in das Raupengespinnst oder Puppengehäuse, one zugleich sein Ei hineinfallen zu lassen. Er fühlet alsdann ganz untrüglich den eigentlichen Zustand des Inwendigen. Findet er sodann, daß hier nichts zu thun ist, daß entweder der Schmetterling bald entwikkelt und die gelbe Masse nicht mehr flüssig und für seine Nachkömmlinge dienlich seie, oder bereits ein solcher ungebätener fremder Gast, wie er, darin herberge, so wird er sich sogleich davon machen, und sich nicht so lange auf dem Gespinnst aufhalten, als wenn er wirklich ein Ei oder mehrere hineinlegt. Das kann man genug sehen, wenn man an den Gartenwänden, Bretterwerk der Gartenhäuser oder sonst, wo sich die Raupen gerne einzuspinnen pflegen, Acht hat, und einen Ichneumon antrift, dem es um die Fortpflanzung seines Geschlechts zu thun ist. Oefnet man diejenigen Puppen, worauf er sich nieder und seinen Stachel eingelassen, sogleich aber wieder sich wegbegeben, so wird man finden, daß sie allemal verdorben, fehlerhaft oder bereits mit Ichneumonslarven besezt seien: das Gegenteil aber wird man gewar, worin er sich länger mit seinem Legstachel aufhält. Ueberhaupt sind die Ichneumons unter den Insekten, was der Fuchs unter den vierfüßigen Tieren ist. Sie sind sehr listig in Ausspähung der Raupen und ihrer Puppen. Sie fressen zum Teil in die zusammengerollte Blätter, worinnen sie eine eingesponnene Raupe vermuten, ein Loch, und kundschaften die dazwischen liegende Larve aus.

Ihr

Ihr Hinterleib ist schlank und lang, und sie tragen ihn meistens wie eine Sichel gekrümmt, weil sie diese Stellung annemen müssen, wenn sie die Raupen anstechen. Diesen sichelförmigen Bogen bilden sie auch, wenn sie aufgespießt werden, und behalten ihn im Tode. Er hängt mit dem Brustschild durch einen dünnen oft langen Leibhals zusammen. Die Füße sind gewönlich lang, absonderlich die hintern Beine bei einigen groß. — Es gibt Ichneumonspuppen, welche die besondere Eigenschaft haben, daß sie springen können, oder sich von einem Plaz auf den andern schnellen. Dieser ihr Gespinnst ist eiförmig.

Uebrigens haben die Ichneumonslarven und Puppen wieder ihre Feinde, die öfters ihre Oekonomie zerstören. Es gibt nicht nur Käfer, welche ihre Larven zu den Puppen der Ichneumons bringen, die sie verzehren, sondern es gibt Ichneumons selbsten, welche ihre Eier zu den Eiern anderer Ichneumons legen, und die Larven der erstern die Würmer der andern nach und nach auffressen oder aussaugen. — So lebt immer eins vom andern, auch one es iederzeit zu zerstören. Auf der kleinen Hummelmilbe, deren ich schon gegen 120 auf dem Brustschild einer einzigen fünf Linien großen Maurerbiene gezälet habe, entdekte ich drei undenklich kleine Läuse, welche ihren Leib, wie die Blatläuse in die Höhe kehrten, und einen Saugrüssel hatten, dadurch sie sich wieder von den Säften der Milbe närten, wie dieser ihre Narung die Säfte der Biene waren.

Linne beschreibt 77 Arten von Ichneumons und macht 6 Unterabteilungen, nach folgenden Merkmalen: a) Ringelhörner, mit weißen Ringen um die Fülhörner und weißem Schild, 12 Arten. b) Schwarze Fülhörner und weißes Schild 10 Arten. c) Fülhörner mit einem Band und einfärbigem Schild und Brustschild 5 Arten. d) Schwarze bürstenartige Fülhörner und einfärbigem Schild und Brustschild 27 Arten. e) Gelbe bürstenartige Fülhörner - Arten. f) Kleine, mit dratförmigen Fülhörnern und eirundem Hinterleib 16 Arten.

Es gibt aber auch unter den allerkleinsten Ichneumons, die kaum einer Linie und teils nur eine halbe Linie lang sind, solche, welche Zymipsfülhörner haben, und dadurch an das Geschlecht der Gallenwespen gränzen, wie wir unter andern auf der LX. Tafel an den Ichneumons der Minierräupchen, der Ichneumons, welche ihre Eier in die Eier der Ringelraupeneier legen, und andern sehen. Gleichwol aber können sie nach ihrer Oekonomie und Naturtrieb nicht zu den Zymips, sondern in alle Wege zu den Ichneumons oder Schlupfwespen gerechnet werden.

Ein-

Einteilung
der
Arten der Ichneumons
oder
Schlupfwespen.

A. Mit einem gefärbten Brustschildchen und einfärbigen schwarzen Fülhörnern.

B. Mit einem gefärbten Brustschild und geringelten Fülhörnern.

C. Kein gefärbtes Brustschild und geringelte Fülhörner.

D. Mit einem gefärbten Brustschild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

E. One gefärbtes Brustschild und gelben einfärbigen Fülhörner.

F. One gefärbtes Brustschild und schwarzen einfärbigen Fülhörnern.

G. Ungeflügelte Ichneumonen. Ichneum. Mutillae.

H. Zynipsichneumonen. Zynips ichneumones.

Abhandlung der Arten.

A. Schlupfwespen mit einem gefärbten Bruſtſchildchen und einfärbigen ſchwarzen Fülhörnern.

Der Verfürer. Ichneumon perſuaſorius.

Tab. 3. fig. 1.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1593.
Fabr. S. E. 22.
de Geer Inſ. 1. t. 36. f. 8.

Das Weibchen.

Länge 1 und einen halben Zoll.
Mit dem Stachel 3 Zoll 3 Linien.
Mit Stachel und Fülhörnern 4 Zoll.

Einer der gröſsten deutſchen Ichneumons. — Er iſt ſchwarz und weiß geflekt. Der Kopf hat um die weißgraue Augen eine weiße Einfaſſung: auf der ſchwarzen Stirne gelbe Ocellen: lange ſchwarze Fülhörner mit einem kurzen dikken Grundgelenk: ſchwarzes Maul mit zwei Paar ſchwarzbraunen Freßſpizzen. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und weiß geflekt mit einem weißen Schildchen. Der Hinterleib beſtehet aus ſieben Ringen und dem ſpizzigen Alter. Die zwei erſten Ringe ſind weiß eingefaßt, bei den übrigen fünf iſt die Einfaſſung immer mehr unterbrochen, und haben dagegen ieder an der Seite gegen unten einen weißen Flekken; der ſchwarze Alter hat oben auch einen weißen Flek. Der ſehr lange Stachel gehet von dem lezten Ring aus. Die Füße ſind bräunlichgelb, haben dikke Afterſchenkel, wovon die zwei vördern Paar ieder einen weißen Flekken hat, die hintern aber oben am Gelenk. Sämmtliche Schienbeine haben zwei Dorne, die vördern aber nur einen. Die Flügel ſind metallgelb und haben einen Randflek.

Das Männchen.

fig. 2.

Dieſes unterſcheidet ſich durch ſeine mindere Gröſse und durch die Schwärze des Hinterleibes, der in Stahlblau ſchillert. Auch iſt die Naſe weiß, nebſt den Afterſchenkeln des vördern und mitlern Paars Füße.

Der Geflekte. Ichn. maculatus.

fig. 3.

Länge 10 Linien.

Eine Gattung voriger Art, mit langem Legſtachel. — Der Kopf iſt gelb, und hat ſchwarze Augen, Maul und Fülhörner. Das Bruſtſtük iſt ſchwarz und gelblichweiß geflekt, mit einem weißlichten Schildchen, und dahinter einen der-

Tab. 33. gleichen Punkt. Die Ringe des Hinterleibes haben oben und unten sämmtlich gelbe Flekken, rostfärbige Füße und helle Flügel mit einem schmalen Randflekken.

fig. 4. ## Der Frühe. Ichn. matutinus.

Länge 11 Linien.

Eine ähnliche Gattung mit weißgeflektem Hinterleib. — Er hat einen schwarzen Kopf, gelblichweiße Augen, schwarzes Bruststük, das vorne zwei gelblichte Flekken, ein dergleichen Schildchen und solche Flügelgewerbknöpfe hat. Die Ringe des Hinterleibes haben an den Seiten weiße Flekken, und die drei lezten auch unten. Vom vierten Ring, der unten am Leib einen Absaz macht, gehet der Legstachel aus. Die Füße sind sämmtlich rostfärbig, die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben einen schwarzen Randflekken.

Die Bandschlupfwespe. Ichn. fasciatorius.

Fabr. S. E 17.

Seine Größe ist die des Kämpfers. — Der Kopf ist schwarz, aber unter den Fühlhörnern gelb. So sind auch die Fühlhörner oben schwarz und unten gelb. Der Brustschild hat auch eine schwarze Farbe mit einem gelben Punkt vor den Flügeln, und einen unter den Flügeln. Der Hinterleib ist schwarz, und zwar der zweite Ring halb gelb, der dritte ganz gelb, der vierte schwarz, der fünfte am Rand gelb und der sechste ganz gelb. Die Füße sind auch gelb, allein die vier vordersten haben noch einen großen schwarzen Flekken an den Schenkeln, und die Hinterschenkel und Schienbeine sind an der Spizze schwarz.

Wont in England.

fig 5. ## Das Zitronenband. Ichn. citreus.

Länge 7 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit gelbem Brustschild und schwarzen Fühlhörnern. — Der Kopf ist oben schwarz und unter den Fühlhörnern zwischen den Augen gelb, nebst der Oberlippe, den Freßzangen und Freßspizzen. Die Fühlhörner sind lang, und haben ein kurzes Grundgelenk, das unten gelb und oben schwarz ist, und die darauf stehende 50 Glieder sind auch schwarz. Das Bruststük ist schwarz, und hat auf dem Schild in der Mitte zwischen den Flügeln einen gelben Flek, und ein gelbes Strichlein an dem Bogeneinschnit gegen den Hals zu auf ieder Seite, und ein dergleichen zartes Strichlein unter dem gelben Gewerbknopf der Flügel. Der Leibhals ist keulförmig, schwarz, und der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste gelb ist, mit einem breiten schwarzen Saum, der andere ganz gelb, und die übrigen vier schwarz. Die Füße sind gelb, die Schenkel der hintern Füße aber schwarz. Die Flügel sind zart.

Der

Der Wäscher. Ich. lotatorius.

Tab. 33.

Fabr. S. E. 16.

Ein schwarzer Ichneumon, mit einem roten Leibring. — Seine Fühlhörner sind schwarz und gerollt: der Brustschild schwarz mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: das Schildlein gelb; der Hinterleib glänzend schwarz, und der zweite Ring ganz roth, wie auch die Füße.

Lebt in Neuholland.

Der Ringler. Ichn. annulatorius.

Fabr. S. E. 20.

Ein Ichneumon von mittelmäßiger Größe, mit einem schwarzen Kopf und gelben Stirne. Die Fühlhörner sind innen gelb und außen schwarz. Der Brustschild hat ein gelbes Strichlein vor den Flügeln, einen gelben Punkt unter den Flügeln: und zwei gelbe Flekken unter dem Schildlein. Die vier ersten Ringe des Hinterleibes sind schwarz mit einem weißlichen Rand, die übrigen aber ganz schwarz. Die Füße sind rostfärbig, die hintern Schenkel und Schienbeine aber an den Gelenken schwarz.

Wont in England.

Der Zweizahn. Ichn. bidentatorius.

Fabr. S. E. 21.

Sein Kopf ist schwarz, und die Stirne gelb: die Fühlhörner oben schwarz und unten gelblich. Der Brustschild ist schwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln und einem gelben Schildlein, das hinten auf beiden Seiten einen Zahn hat. Der Hinterleib ist schwarz, der zweite und dritte Ring aber vorne gelb.

Findet sich in Europa.

Das Widder. Ichn. aries.

Fig. 6.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit krummem gelbgeflektem Hinterleib.

Der Kopf ist schwarz, die Augen braun mit aschgrauen Flekken: die Freßzangen gelb mit schwarzen Spizzen und gelben Freßspizzen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, schwarz mit einem dikken kurzen Grundgelenk, worauf gegen 50 zarte Glieder sich befinden, die sich wie ein Widderhorn ringeln oder schlingen, wenn das Insekt todt ist. Das Bruststük ist hökkerig, schwarz, und hat auf dem Schild hinter den Flügeln einen erhabenen gelben Punkt. Der Hinterleib ist sichelförmig one verlängerten Leibhals und hat sieben Ringe, wovon die vier ersten anfangs schwarz, sodann roth schattirt und gelb eingefaßt sind. Die übrigen drei Ringe sind schwarz und ganz plattgedrukt, daß sie oben

Tab. 33 und unten ganz schneidend sind. Die Füße sind rötlichgelb, und die Flügel haben einen dergleichen Randflek.

fig. 7. **Der Doppelschild.** Ichn. bimaculatus.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon. — Kopf, Brustschild und die leztern Ringe des Hinterleibes sind schwarz, die übrigen Ringe sind roth, nebst den Füßen. Auf dem Schildlein ist ein gelber Punkt, und dahinter ein weißer. Der Stachel ist klein und die Flügel haben einen subtilen Randflekken.

Der Zweifler. Ichn. dubitorius.

Fabr. S. E. 25.

Ein schwarz und gelber Ichneumon von mittelmäßiger Größe, mit ganz schwarzem Kopf, vorgestrekten schwarzen Fühlhörnern: schwarzem Brustschild, dessen ganzer Saum gelb ist. Der Hinterleib ist gelb, die zwei lezten Ringe aber schwarz. Der schwarze Stachel stehet vor und ist kurz. Die Füße sind gelb, die hintern aber schwarz, und die Schienbeine an den Knien gelblich.

Aus Neuholland.

Tab. 34. fig. 1. **Der Gieser.** Ichn. fusorius.

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1598.

Fabr. S. E. 26.

Länge 11 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelbem Hinterleib. Der Kopf und das Brustschild ist schwarz: die Fühlhörner gleichfalls, die lang sind und gegen 50 kleine Glieder haben. Die Augen haben gegen die innere Fläche des Kopfs eine gelbe Einfassung. Das Brustschild ist dik, etwas hökkerig, und hat auf dem Schild gegen den Hals zu einen Bogeneinschnit. Neben auf ieder Seite desselben ein kleines gelbes Punktchen und ein solches unter dem Gewerbknopf der Flügel. Zwischen den Flügeln in der Mitte ist ein gelber Flek. Der Leibhals ist schwarz und keulförmig, und der daranhängende Hinterleib hat sechs oben und unten gelbe Ringe. Die Hüftbeine und Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fuß-lätter an den mitlern und vördern Füßen sind oben schwarz und unten rötlichgelb, an den hintern aber durchaus rötlichgelb. Die Flügel sind bräunlichgelb und haben braune Adern.

Der Sichelleib. Ichn. falcatorius.

Fabr. S. E. 29.

Er hat einen schwarzen Kopf mit schwarzen Fühlhörnern, die unten gelb sind: unter denselben einen gelben Punkt, in der Mitte eine schwarze Linie und zwei solche Punkte. Der Brustschild ist schwarz und gelb gefleft: der Hinterleib kurz, rostfärbig, an der Wurzel und der Spizze schwarz, und die Füße gelb.

Findet sich bei Koppenhagen.

Der

Der Unruhige. Ichn. sollicitorius. Tab. 34.

Fabr. S. E. 30.

Sein Kopf ist schwarz, die Stirne gelb, die Fühlhörner schwarz und vorausgestrekt. Der Brustschild ganz schwarz. Der Hinterleib schwarz und die drei ersten Ringe roth, wie auch die Füße.

Aus Neuholland.

Der Gürtler. Ichn. cinctorius.

Fabr. S. E. 31.

Kopf und Brustschild sind ganz schwarz: die Fühlhörner schwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Hinterleib ist schwarz, und hat der zweite Ring oben einen abgeschossenen Punkt, und der sechste eine schneeweiße Binde. Der hervorstehende Stachel ist kurz, die Füße rostfärbig.

Wont in England.

Der Gelbsüchtige. Ichn. ictericus. fig 2.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Ein gelber Ichneumon mit schwarzem After und schwarzen Fühlhörnern.

Der Kopf ist ganz gelb, mit allen seinen Teilen, nur die Augen schwarz und die drei Ocellen. Die Fühlhörner haben ein kurzes dikkes Grundgelenk und darauf gegen 40 schwarze Glieder. Der Brustschild ist oben braunroth und hinten gelb mit einem braunroten Punkt. Der längliche Hinterleib hat einen linienlangen Leibhals und sechs Ringe, wovon die ersten vier gelb, die zwei lezten aber schwarz sind. Die Füße sind ganz gelb, nur die Knie der hintern Füße haben oben einen schwärzlichen Flekken. Die Flügel sind gelblich mit einem gelben Randflekken, und an der Spizze einen leichten Schatten.

Der Zierliche. Ichn. decoratorius.

Fabr. S. E. 32.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzen vorausgestrekten Fühlhörnern, dessen ganzer Körper dunkel rostfärbig ist, mit einem gelben Schildlein. Seine Flügel sind grünlich, und etwas gelblich.

Wont in Neuseeland.

Der Schwarzafter (mit schwarzen Fühlhörnern). Ichn. ramidulus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit ganz kurzem Stachel. —

Der Kopf ist schwarz mit einem gelbroten Ring um die schwarzen Augen, ein gelbes Strichlein zwischen den Fühlhörnern, und ein gelbes Maul und Freß-

Tab. 34. spizzen. Die Fühlhörner sind schwarz. Das Brustſtük schwarz mit einem rotgelben Schildchen. Der Hinterleib ist rotgelb, sichelförmig, sehr dünne, und mit einem zweigliedrigten Leibhals, davon das zweite Gelenk oben einen schwarzen Strichen hat. Der After ist abgestuzt, und sind die Ringe zunächst demselben schwarz, der dritte Ring halb schwarz, und der zweite neben etwas schwarz. Die Füße sind gelb, die kurzen dikken Afterschenkel aber glänzend schwarz. Die Flügel metallgelb mit gelben Adern. — Er ist sehr gemein.

fig. 4.

Der Blutpunkt. Ichn. pulchellus.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit halbrotem Hinterleib. — Kopf, Fühlhörner, Augen und Brustſtük sind schwarz. Das Schildchen ist gelb und dahinter eine mondförmige gelbe Linie. Die Grundfarbe des Hinterleibes ist schwarz, aber der zweite und dritte Ring ist roth, mit gebogter schwarzer Einfassung. Die übrigen Ringe haben eine krumme gelbe Linie, und die Afterspizze ist auch gelb. Die Füße sind an den Schenkeln schwarz und haben an den Knien einen gelbroten Flekken. Die Schienbeine und Fußblätter sind rötlichgelb, aber sämmtliche Glieder an den Gelenken schwarz. Die Flügel sind ein wenig schwärzlich, und haben einen halb roten und halb schwarzen Randflekken.

Der Dunkle. Ichn. vesperinus.

Länge 6 Linien.

Ein ganz aschgrauschwarzer Ichneumon, mit gelbem Schildchen, schwarzen Schenkeln und Afterschenkeln, gelben Schienbeinen mit schwarzen Enden, und rötlichen Fußblättern. Die Flügel sind regenbogenfarbig mit einem Randflekken.

Der Kämpfer. Ichn. luctatorius.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1590.

Fabr. S. E. 15.

Geoffr. Inf. 2. 347. 59.

Er hat ein gelbliches Schildlein, geflektes Brustſtük, und den zweiten und dritten Ring des Hinterleibes gelb. —

Geoff. beschreibt ihn schwarz mit gelber Stirne, gelber Spizze am Brustschild, in der Mitte des Hinterleibes gelb, und die Schienbeine zum Teil gelb.

Aus Schweden. — Der Neuseeländische hat unter den Flügeln einen weißen Punkt.

Der

Der Wälzer. Ichn. volutatorius. Tab. 34.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1591.

Fabr. S. E. 18.

Das Bruststük ist bunt, und alle Ringe sind oben gelb: die Füße roth. —

Fabric. der Brustschild habe vor den Flügeln ein gelbes Linchen, und unter dem Schildlein zwei gelbe Punkte, und Fühlhörner, die unten gelb sind.

In Schweden.

Der Scheidenstekker. Ichn. vaginatorius.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1592.

Fabr. S. E. 19.

Das Schildlein ist gelblich, das Bruststük gefleft. Die Ringe des Hinterleibes haben einen gelben Rand, den ersten und fünften ausgenommen, welche einfärbig sind. Die Füße sind rostfärbig, und die hintern schwarz geringelt. Etliche haben auf dem vierten Ring einen schwarzen Punkt. —

Fabr. das Schildlein weiß: fünf weiße Binden auf dem Hinterleib, davon der dritte unterbrochen. Einige haben auf dem ersten Ring zwei weiße Punkte.

Die Strichwespe. Ichn. lituratorius.

Linn. S. N. 17.

Das Bruststük ist gefleft und das Schildlein gelblich. Der Hinterleib ist schwarz, aber die vier mittlern Ringe sind gelb, und die Füße rostfärbig.

Wont in Europa.

Der Zeichendeuter. Ichn. designatorius.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1595.

Fabr. S. E. 23.

Er gleicht dem Schänder. — Der Hinterleib ist schwarz. Die vier ersten Ringe haben auf ieder Seite einen weißen Punkt. Die Hinterfüße sind schwarz: der Stachel nicht sehr deutlich.

Der Befelshaber. Ichn. edictorius.

Linn. S. N. 19. & Fn. Sv. 1596.

Fabr. S. E. 24.

Das Bruststük hat an ieder Seite zwei Punkte, die Spizze desselben ist weiß, der Hinterleib schwarz und alle Schenkel der Füße, wie auch die Fußblätter sind weiß.

Wont im nördlichen Europa.

Der

Tab. 34.

Der Phantasirer. Ichn. deliratorius.

Linn. S. N. 20. & Fn. Sv. 1597.

Fabr. S. E. 27.

Das Bruststük hat an jeder Seite drei Punkte. Der Hinterleib ist ganz schwarz, und die Schienbeine sind weiß. — Er gränzt an den Müller.

Der Graber. Ichn. fossorius.

Linn. S. N. 22. & Fn. Sv. 1599.

Fabr. S. E. 28.

Der ganze Hinterleib ist schwarz: der Brustschild ungeflekt und die Füße roth. — Er gleicht dem Forscher.

B. Mit einem gefärbten Bruststük und geringelten Fülhörnern.

fig. 6.

Der Flikker. Ichn. sarcitorius.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1580.

Fabr. S. E. 3.

Rajus Inf. 255. 15.

Sulz. Inf. tab. 18. fig. 15.

Eine Schlupfwespe mit weißem Schildchen und einem weißen Fülhornband. — Der Kopf, die Fülhörner und der Brustschild sind schwarz, das Schildchen aber weißgelb, und ein gelber Punkt unter dem Gewerbknopf der Flügel. Der Leibhals ist schwarz. Die zwei ersten Leibringe rostfärbig, doch ist die Wurzel des leztern schwärzlich. Daher scheint der rostfärbige Teil des Leibes gleichsam mit einer Querlinie gezeichnet zu sein. Die vier übrigen Ringe sind schwarz, die Füße rostfärbig, allein die hintersten sind an den Schenkeln und an der Spizze der Schienbeine schwarz. Das Fülhornband ist gelblich, die Spizze schwarz.

Raj. nennet ihn die Ichneumonswespe von schwarzem Hinterleib mit zwei gelben Ringen.

In Europa.

Der Betrüger. Ichn. deceptor.

Scop. E. Carn. 746.

Eine schwarze Schlupfwespe mit gelblichem Schildchen und weißgeringelten Fülhörnern. — Sie hat einen rotgelben Hinterleib mit einem schwarzen After, an dessen Ende ein weißer Punkt befindlich ist. Auf dem Bruststük ist unter den Vorderflügeln ein gelblicher Punkt. Die Füße sind auch rotgelb, die Schenkel ausgenommen, welche eine schwarze Farbe haben. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randflek.

Ist in Europa zu Haus.

Der

Der Tausendflek. Ichn. centummaculatus.

Tab. 34. fig. 7.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelbgeflekter Ichneumon mit einem kurzen Leibhals. — Die Grundfarbe an diesem Ichneumon ist schwarz und hat allenthalben am Leibe und Gliedern eine Menge gelber Flekken. Die Augen sind mit gelben Ringen und Flekken umgeben. Die Oberlippe ist gelb, und die lange fadenähnliche Fühlhörner haben erstlich sechs schwarze Glieder, dann acht gelbe, und darauf wieder viele kleine schwarze Glieder. Das Brustschild hat oben auf dem Schild zwei gelbe Linien, unter den Flügeln zwei gelbe Flekken, hinter denselben vier, auf der Brust zehn, auf dem Schild in der Mitte einen starken, und gleich dahinter einen kleinen gelben Flek. Der Hinterleib, welcher an einem kleinen Leibhals stehet, hat auf iedem Ring zu den Seiten zwei gelbe Flekken, die immer kleiner werden. Die Füße sind gelbgeflekt: die Flügel sind hell und haben an der Spizze einen ganz leichten Schatten und einen schwarzen Randflekken.

Der Zweiflende. Ichn. Dubitatorius.

fig 8.

Sulz. T. I.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon, mit gelbem Schildlein und weißgeringelten Fühlhörnern. — Er hat einen schwarzen Kopf, und Brustschild, das aber außer dem gelben Schildlein hinter demselben zwei gelbe Querlinien und vorne an der Brust gegen die Flügel zu zwei feine gelbe Linien hat. Der Hinterleib ist schwarz, und hat der zweite und dritte Ring neben einen gelblichen Flekken. Die Afterschenkel und Schenkel sind schwarz, das Knie aber weiß. Die Schienbeine und Fußblätter gelblich: die Flügel gelblich mit braunen Adern.

Aus der Schweiz.

Die Erbsenwespe. Ichn. pisorius.

Linn. S. N. 12.

Schaef. Inf. t. 22. f. 8. t. 114. f. 1. & t. 70. f. 6. t. 6. f. 12.

Eine schwarz und weiße Schlupfwespe. Sie ist eine der größten Arten, welche als Larve in den Raupen der Nachtphaläuen lebt. Linne traf sie in der Raupe der Phalaena pisi an, und gab ihr daher obigen Namen. — Ihr Kopf ist schwarz, die Fühlhörner auch, welche spiralförmig eingebogen sind, und in der Mitte einen weißen Ring haben: der Brustschild ist schwarz mit einer weissen Linie auf beiden Seiten, und zwar vom Hals bis an die Flügel. An der Wurzel der Flügel stehet ein weißlicher Punkt. Das Schildchen ist gelblich. Der Hinterleib hat eine Rostfarbe, der Leibhals aber ist schwarz. Alle Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fußblätter aber blaßrostfärbig. Die Flügel haben einen rostfärbigen Randflekken. — Es gibt Abänderungen, welche einen ganz rostfärbigen Leib, solche Fühlhörner und Schenkel haben. Siehe

Tab. 34. oben citirte fig. Schäff. — Meist gleichet er vollkommen dem Gieser, nur unterscheidet er sich durch den weißen Fülhörnerring.

Der Dehner. Ichn. extensorius.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1581.

Fabr. S. E. 4.

Schaef. Icon. tab. 43. fig. 1. 2.

Raj Inf. 253. 8.

Eine Schlupfwespe mit einem gelblichten Schildchen und schwarzen Fülhörnern mit einem weißen Ring. — Der Hinterleib ist schwarz, aber der zweite und dritte Ring desselben rostfärbig, und der After weiß. Die Füße sind gelb, die Schenkel schwarz und die Flügel blaulicht. —

Rajus beschreibt sie als die Ichneumonswespe mit schwarzem Brustschild mit einem weißen Punkt auf dem Rükken, und einem Hinterleib, der vorne roth und hinten schwarz ist, mit roten Füßen.

Ist in Deutschland zu Haus.

Tab. 35. fig. 1.

Der Doppelgürtel. Ichn. Bicinctus.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon, mit gelbem Brustschild und geringelten Fülhörnern. — Der Kopf ist schwarz und rau mit vertieften und erhabenen Punkten an der Oberlippe, welche über dem Maul auf ieder Seite einen sehr vertieften Punkt hat, die wie zwei Nasenlöcher aussehen. Das Maul selbst hat zwei Paar starke gegliederte und behaarte rotbraune Freßspizzen. Die Freßzangen sind geründet und von vertieften Punkten rau. Die Augen sind schwarz und haben dunkel aschgraue Flekken. Die Ocellen aber sind rötlichbraun. Die Fülhörner, welche hoch über der Oberlippe und in einer starken Vertiefung stehen, sind borstenartig, gekrümmt und laufen von Glied zu Glied dünner zu, daß sie zu äußerst wie eine Nadelspizze werden. Sie bestehen aus einem kurzen und dikken schwarzen Grundgelenk, und daraufstehenden 45 Gliedern, wovon die vier untersten schwarz, die folgenden 10 gelblich weiß, und die übrigen dunkel rothbraun sind. — Das Bruststük ist schwarz, stark, und der Schild erhaben. An dem Gewerbknopf der Flügel ist ein schwefelgelber starker Punkt zu beiden Seiten, und zwischen den Wurzeln der Flügel ein Einschnit, hinter welchem in der Mitte des Brustschilds ein gelber Flek befindlich. Der Hinterleib, welcher mit der Brust durch einen anderthalb Linien langen schwarzbraunen Leibhals zusammenhängt, bestehet aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind die größten, und oben und unten bräunlichroth: der dritte ist oben schwarz und unten roth. Die drei leztern darauf folgende, die sich sehr zuspizzen, sind schwarz und haben ieder oben in der Mitte einen blaßgelben Flekken. Die Füße haben sehr dikke braunschwarze glänzende Afterschenkel oder Hüftbeine, welche eben einen großen gelben Flekken haben. Die Schenkel sind auch braunschwarz.

Die

Die Schienbeine sind rötlichgelb, gegen das Gelenk, bei den zwei starken Dornen aber rötlichbraun, und am Gelenk ringsum mit kleinen Stacheln besezt, so wie auch die sämmtlichen Glieder der rötlichen Fußblätter. Die Flügel sind gelbrötlich und haben außen einen dunklen Schatten. Tab. 35.

Der Proteus. Ichn. Proteus. fig. 2.

Länge 10 Linien.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbem Schildchen und geringelten Fühlhörnern. —

Der Kopf ist schwarz und die Oberlippe ist mit Härchen bebrämt. Die Augen haben eine gelbe Einfassung, und die Fühlhörner gleichen Fig. 1. dieser Tafel, mit welcher er in seinem Gliederbau auch übrigens übereinkommt. Die drei ersten Ringe des Hinterleibes haben auf ieder Seite einen vertieften Punkt. Die vördern Füße sind inwendig weißlichgelb: die Flügel schwärzlich und haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Das Rothorn. Ichn. rubricornutus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzbrauner Ichneumon mit verlängertem Leibhals und halbroten Fühlhörnern. —

Der Kopf und die Augen sind rötlich dunkelbraun, und leztere mit einem rotgelben Ring ganz umgeben. Die Oberlippe ist rötlichgelb, wie auch die Freßzangen und die Freßspizzen. Die Fühlhörner sind sehr groß, fadenförmig und gehen an dem äußersten Ende sehr spizzig zu. Das Grundgelenk ist rötlichbraun: auf demselben stehen 50 Glieder, wovon die erste 17 gelblichroth, die übrigen braun sind. Die Ocellen sind hellglänzend und rötlich. Das Bruststük ist erhaben, rötlich dunkelbraun und hat auf dem Schild zwei rotgelbe Linien, die vom Gewerbknopf der Flügel aus gegen den Hals in einen Winkel laufen, und hinter den Flügeln einen gelben erhöheten Flekken. Der Hinterleib hänget mit einem verlängerten keulförmigen schwarzen Leibhals an dem Bruststük, und hat sechs Ringe, wovon die zwei ersten und größten gelbroth, und die übrigen schwarz sind, die drei leztern spizzulaufenden aber in der Mitte einen weißrötlichen Flekken haben. Die Füße sind glänzend und gelbroth, die Hüftbeine und Schenkel roth, an den Knien aber und oben am Gelenk gelb. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind metallgelb und haben an der Spizze einen Schatten.

Der Schuster. Ichn. sutor. fig. 4.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem Leibhals und weißgeringelten Fühlhörnern.

Der Kopf und dessen Teile sind schwarz. Die Fühlhörner haben auf dem kurzen schwarzen Grundgelenk erstlich vier schwarze, dann 10 weißgelbliche und

Tab. 35. endlich wieder 24 schwarze Glieder. Das **Bruststük** ist schwarz und hat gelbe Flügelgewerbknöpfe, und zwischen den hintern Flügeln auf dem **Brustschild** einen gelben Flek. Der **Hinterleib** hat einen keulförmigen Leibhals, und die zwei ersten Ringe sind gelbroth, die übrigen schwarz. Die **Füße** sind gelbrötlich, und haben schwarze Schenkel, und iedes Hüftbein ist oben weiß und unten schwarz. Die **Flügel** sind schwärzlich.

Fig. 5.

Die Maske. Ichn. larvatus.

Länge 8 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon. — Er hat einen schwarzen Kopf, der aber vorne sonderbar gezeichnet ist, und einer Maske ähnlich siehet. Um die **Augen** herum ziehet eine gelbe Einfassung bis an die Wurzel der Freßzangen zwischen den Augen. Unter einem ieden Fühlhorn gehet ein Strichlein auf einem Punkt zusammen: die **Oberlippe** hat auf ieder Seite einen gelben Flek. Die **Freßzangen** sind in der Mitte auch gelb und haben braunrote Zähne und Spizzen. Die **Freßspizzen** am Maul sind rotgelb. Die **Fühlhörner** sind fadenförmig, haben ein kurzes dikkes Grundgelenk, und darauf 48 kleine Glieder, davon die ersten acht schwarz, die folgenden vier gelb, und die übrigen gegen die Spizze zu sich verdünnende 30 Glieder wieder schwarz. Das **Bruststük** ist hökerig, schwarz, und hat in der Mitte hinter den Flügeln auf dem Schild einen gelben runden Flek: unter den Gewerbknöpfen der Flügel ein kleines gelbes Strichlein: weiter oben hin gegen den Hals zu auf ieder Seite wieder einen zarten gelben Punkt. Der **Hinterleib**, welchen der Ichneumon wie eine Bachstelze ihren Schwanz trägt, hängt an einem einer Linien langen Leibhals, ist ganz schwarz und hat sechs Ringe. Die **Füße** sind sämmtlich gelb, und haben sehr dikke kuglichte **Afterschenkel**, die inwendig schwarz und außen gelb sind. Die hintern Beine sind ziemlich lang. Die **Flügel** sind etwas schwärzlich und haben einen schwarzen Randflekken.

Fig. 6.

Der Müller. Ichn. molitor.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 12.

Eine schwarze Wespe mit gelblich geflekten Füßen. Der **Kopf** ist schwarz und klein, glänzend und mit keinen Haren besezt. Die **Freßzangen** sind bräunlichroth, die **Augen** schwarz: die **Ocellen** gelblich und hell. Die **Fühlhörner** sind fadenförmig mit einem kurzen dikken schwarzen Grundgelenk, und darauf 34 Glieder, wovon die ersten sechs schwarz, die folgenden sechs gelb, und die übrigen wieder schwarz sind. Das **Maul** hat Freßspizzen. Das **Bruststük** ist schwarz, und das Schildchen gelb. Der **Hinterleib**, welcher durch einen Leibhals mit dem Bruststük zusammenhängt, ist glänzend schwarz, und hat sechs Ringe, wovon die zwei leztern am Ende ein kleines weißgelbes Flekchen in der Mitte haben, und der vorhergehende Ring einen ganz kleinen dergleichen Punkt. Die **Schenkel** der **Füße** sind glänzend schwarz, **Schienbeine** halb gelb, und die andere

andere Hälfte gegen das Fußblat zu schwarz. Die **Fußblätter** sind rötlich braun. Die Flügel sind gegen das Ende schwärzlich. Tab. 351

— Fabric. sagt, die Füße variiren in der Farbe, und seien bald schwarz bald roth, bald mit weißem Gelenk an den Schienbeinen.

Ist einheimisch.

Der Rotgürtel. Ichn. sanguineus.

Länge 7 Linien.

Ein schwarz und roter Ichneumon, von Statur und Zeichnung wie fig. 4. der vorhergehenden Tafel. —

Er hat ein gelbes Schildlein, und übrigens ein ungeflektes schwarzes Bruststük: die Fülhörner sind rotgelb geringelt: die zwei rote Ringe des Hinterleibes sind nicht gebogt. Die Füße haben eine ähnliche Zeichnung, nur sind die Afterschenkel ganz schwarz, die rechten Schenkel aber nur am Knie. Die Flügel sind schwärzlich ohne Randflekken.

Der Wanderer. Ichn. ambulatorius.

Fabr. S. E. 10.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit einem schwarzen Kopf und Fülhörnern, die über der Mitte gelb sind: schwarzem Brustschild, das vorne eine gelbe Linie, einen gelben Punkt vor den Flügeln und ein gelbes Schildlein hat. Der Hinterleib ist schwarz, der zweite Ring roth, die drei folgenden haben weiße Einfassung und die Füße sind roth.

Wont in England.

Der Beweger. Ichn. motatorius.

Fabr. S. E. 14.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzen Fülhörnern und einem weißen Ring. Kopf und Bruststük ist ganz schwarz, nur das Schildlein weiß. Der Stachel ist ganz kurz.

Von Koppenhagen.

Der Dreifarbige. Ichn. tricoloreus. fig. 8.

Länge 6 Linien.

Ein gelb und roter Ichneumon mit einem Leibhals. — Der **Kopf** ist roth, die Augen schwarz, die Fülhörner fadenförmig, und haben unten 12 gelbe und gegen außen hin noch gegen 30 schwarze Glieder. Der **Brustschild** ist am Hals roth, in der Mitte schwarz mit einem großen gelben Flekken, und hinten am Schluß des Bruststüks roth. Der **Hinterleib** hat einen roten keulförmigen Leibhals von einer Linie lang. Darauf folgen drei Ringe, davon der erste gelb

Tab. 35. ist und an der Wurzel mit einer roten Einfassung. Der andere hat eine breitere rote Einfassung, und der dritte ist ganz roth. Die übrigen drei Ringe sind ineinander geschoben. Die Füße sind gelb mit braunroten Schenkeln und die Flügel gelblich.

Der Wankende. Ichn. nutatorius.

Fabr. S. E. 7.

Ein schwarz und gelbgeflekter Ichneumon. — Seine Fühlhörner haben in der Mitte einen breiten weißen Ring, und die Grundgelenke unten gelb. Kopf und Brustschild ist schwarz, und gelb geflekt. Die Ringe des Hinterleibes sämmtlich schwarz mit gelben Einfassungen. Der hervorstehende Stachel hat schwarze Scheiden, er selbst aber ist rötlich. Die Füße sind roth, und die Knie der Hinterbeine schwarz, die Fußblätter aber weiß.

Wont in Neuholland.

fig. 9. ## Der Rotglänzer. Ichn. nitens.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und roter Ichneumon mit gelbem Brustschildlein und gelbgeringelten Fühlhörnern. Der Kopf, das Bruststük, die Füße, der Leibhals und der After sind schwarz, die übrigen Ringe aber roth. Die Flügel sind hell und haben einen schwarzen Randflek.

Der Wässerer. Ichn. irroratorius.

Fabr. S. E. 8.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzem Kopf, weißer Stirne und Augenkreiß: schwarze vorausstehende Fühlhörner, die vor der Spizze weiß sind. Der Brustschild ist erhaben, schwarz, vorne mit zwei weißen Punkten, vor den Flügeln zwei, unter denselben drei weiße Punkte, einem weißen Schildlein und drei weißen Punkten unter demselben. Der Hinterleib ist keulförmig, schwarz, der erste Ring eingebogen oben mit einem weißen Punkt, die übrigen Ringe sind am Rand weiß. Der Stachel ist so lang als der Leib, und unter dem Stachel raget ein kurzer spizzer Dorn hervor. Die Füße sind weiß, und die hinteren Schenkel und Schienbeine schwarz.

Aus Amerika.

Der Schänder. Ichn. fugillatorius.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1578.

Fabr. S. E. 1.

Geoff. Inf. 2. 345. 54.

Das Bruststük ist ungeflekt und das Schildlein gelb. Des Hinterleib ist schwarz,

schwarz, und die drei vördersten Ringe sind an ieder Seite mit einem weißen Punkt besezt. Tab. 33.

— Geoff. beschreibt ihn als einen schwarzen Ichneumon mit rostfärbigen Füßen, weißer Schildspizze und vier weißen Flekken auf dem Hinterleib und weißen Fühlhörnerringen.

Wont in Europa.

Der Rauber. Ichn. raptorius.

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1579.

Fabr. S. E. 2.

Geoff. Inf. 2. 342. 49.

Das Schildlein ist gelb, und übrigens das Bruststük ungeflekt. Die Ringe des Hinterleibes sind weißpunktirt, der zweite und dritte aber gelb. Die mittlern und hintern Schenkel sind schwarz.

— Geoff. beschreibt ihn schwarz, vorne am Hinterleib rostfärbig, hinten schwarz mit drei weißen Punkten, weißem Brustschild und weißgeringelten Fühlhörnern.

Der Forscher. Ichn. quaesitorius.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1582.

Fabr. S. E. 5.

Das Bruststük ist geflekt, und die drei lezten Ringe des Hinterleibes haben oben einen gelben Flekken. Der hintere Rand des zweiten Ringes ist ein wenig rostfärbig.

Aus Schweden.

Der Tadler. Ichn. culpatorius.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1583.

Fabr. S. E. 6.

Das Bruststük ist geflekt, das Schildlein gelb, der zweite und dritte Ring des Hinterleibes rostfärbig, und die übrigen schwarz.

— Fabric. beschreibet die Seinige auf dem Bruststük ungeflekt.

Von da.

Der Brecher. Ichn. fractorius.

Linn. S. N. 7. Mull. Zool. D. pr. 1754. Fn. Sv. 1584.

Fabr. S. E. 9. Ichn. infractorius.

Eine von den kleinern Arten. — Er ist schwarz. Der Rand der Augen gelb: das Bruststük geflekt, das Schildlein gelb, und vor den Flügeln eine zar-

te

Tab 35 te gelbe Linie, und ein solcher Punkt über den Füßen. Die sämmtlichen Ringe des Hinterleibes sind weißgelblich eingefaßt: die Füße gelb und die Knie des hintersten Paares schwarz.

Fabric. beschreibet sie mit geschlungenen in der Mitte weißgeringelten Fühlhörnern, deren Grundgelenk unten gelb ist: schwarzen Brustschild, vorne mit einem gelben Linchen, und einem gelben Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein: schwarzen Hinterleib mit fünf gelben Binden: gelben Füßen und schwarzen Schenkeln.

Wont in Europa.

Der Knetscher. Ichn. constrictorius.

Linn. S. N. 8.

Das Bruststük ist zweizakkig und etwas geflekt. Das Schildlein aber gelblich. Der zweite Ring des Hinterleibes ist rostfärbig.

Der Füller. Ichn. saturatorius.

Linn. S. N. 9. Fn. Suec. 1586.

Fabr. S. E. 11.

Schaef. Icon. tab. 61. f. 4.

De Geer Inf. 1. tab. 23. f. 6.

Hat eine ungeflekte Brust und gelbliches Schildlein. Der ganze Hinterleib ist schwarz, und der lezte Ring weiß. Das Insekt ist klein, und leget viele Eier in die Raupen der Weidenbäume.

Sämmtlich aus Schweden.

Der Kräußler. Ichn. crispatorius.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 13.

Dieser Ichneumon hat ein etwas geflektes Bruststük, gelbes Schildlein, einen rostfärbiggelben Hinterleib, der an der Spizze bräunlich ist.

C. Ichneumons, welche kein gefärbtes Brustschild und geringelte Fühlhörner haben.

Tab. 36. fig. 1.

Die Jungfer. Ichn. libellula.

Drury Tom. 2. tab. 40. f. 4.

Länge 2 Zoll 4 Linien.

Ein ganz seltener, und der einzige in seiner Art zur Zeit bekannte Ichneumon mit ausgedehnten Gliedern des Hinterleibes. — Er ist durchaus an allen Gliedern

bern glänzend schwarz, nur die Augen etwas kastanienbraun. Das Maul hat Tab. 36.
vier Freßspizzen und stark kreuzende krumme Freßzangen. Die Fühlhörner sind gelbgeringelt und lang, ob sie schon nur acht Glieder auf einem kurzen dikken Grundgelenk haben: allein diese acht Glieder haben eben das Verhältniß, wie die Glieder des Hinterleibes, und sind außerordentlich lang und dünne. Das Bruststük ist hökkerig und stark. Der Hinterleib bestehet aus fünf langen runden, etwas weniges keulförmigen Röhrchen, und einem ganz kleinen spizzen, welches der After ist, worinnen der Stachel befindlich: das erste Stük dieses Hinterleibes zunächst am Bruststük ist allein etwas dikker als die übrigen. Die Füße sind auch sonderbar beschaffen. Die Afterschenkel sind kurz und dik, die Schenkel sehr dünne und lang, die Schienbeine aber an den Hinterfüßen sehr dikke, rund und lang, und haben zwei Dorne. Die Flügel sind klein, besonders aber die untere Flügel so gering, daß sie fast nicht größer sind als einer Stubenfliege. Sämmtliche Flügel sind bräunlich, und haben die großen einen schwarzen Randflekken. Bei Drury sind sie zwar gelb ausgemalt, aber diese Beschreibung ist von einem wohlbehaltenen Original.

Sein Vaterland ist Jamaika.

Der Rostige. Ichn. rubiginosus. fig. 2.

Länge 7 Linien.
Stachel 6 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit dunkelrotem Hinterleib und langem Stachel.

Der **Kopf** und dessen Teile sind schwarz. Die **Fühlhörner** sind borstenförmig und haben unten an der Wurzel fünf schwarze, in der Mitte vier gelbe und oben 20 schwarze kleinere Glieder. Der **Brustschild** ist ganz schwarz, und etwas erhaben. Der **Leibhals** ist schwarz und keulförmig. Auf diesen folgen drei dunkelrote Ringe und alsdenn die drei leztern schwarzen Ringe. An dem dritten Ring unten in der Mitte des Leibes fängt ein Stachel an, der einen halben Zoll lang, und vorne an der Spizze gefeilt ist. Die **Füße** sind roth, aber die **Schienbeine** und **Fußblätter** der hintern Füße sind schwarz. Die **Flügel** sind hell und haben einen schwarzen Randflekken.

Der Verjager. Ichn. profligator.

Fabr. S. E. 39.

Geoff. Inf. 2. 341. 46.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzen Fühlhörnern, die in der Mitte rostfärbig sind: Kopf und Brustschild schwarz, der Hinterleib rostfärbig, der Stachel kurz und schwarz.

Der Besiznehmer. Ichn. Usurpator.

Scop. E. C. 743.

Ein schwarzer Ichneumon mit roten Augen, gelbem Hinterleib, dessen vier leztere Ringe aber schwarz sind: schwarzen Füßen und gelben Schenkeln:

Tab. 36. und rotem Stachel. — Das Männchen ist kleiner und hat einen viel geschmeidigern Hinterleib und grünliche Flügel.

Der Fechter. Ichn. Gladiator.

Scop. E. C. 744.

Dieser ist auch schwarz one gefärbtes Schildlein mit einem weißen Ring um die Fühlhörner, die so lang sind als der Körper, und der Stachel noch einmal so lang. Seine Schenkel sind gelb, die Schienbeine schwarz und die hintern Fußblätter weißlich mit schwarzen Klauen.

Beide aus Ungarn.

fig. 3.

Der Begleiter. Ichn. comitator.

Linn. S. N. 24. & Faun. Suec. 1600.

Fabr. S. E. 34.

Geoff. Inf. 338.

De Geer Inf. 1. t. 24. f. 10.

Länge 7 Linien.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbgeringelten Fühlhörnern, und röthlichen Füßen. Die Flügel sind gelblich mit einem Schatten am Ende.

Der Ergänzer. Ichn. restaurator.

Fabr. S. E. 35.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon mit weißgeringelten Fühlhörnern, schwarzen Kopf, Bruststük und Hinterleib, der hinten einen weißen Strich hat. Der hervorstehende Stachel ist kurz und schwarz: die Füße sind rostfärbig.

Der Schwänzer. Ichn. caudator.

Fabr. S. E. 36.

Ein mittelmäßiger Ichneumon mit weißgeringelten Fühlhörnern, schwarzem glänzenden Kopf und Bruststük: schwarzem dünnem Hinterleib, der an der Spizze dik ist und die drei ersten Ringe vorne bleichgelb: der Stachel roth.

Aus Neuholland.

Der Bekrieger. Ichn. debellator.

Fabr. S. E. 37.

Dieser ist etwas größer; seine Fühlhörner unten gelblich; der erste und lezte Ring des Hinterleibes schwarz: alle Schenkel kurz und keulförmig.

Aus Schweden.

Der

Der Blutige. Ichn. cruentatus.

Tab. 36. fig. 4.

Länge 5 Linien.

Ein schwarz und roter Ichneumon mit gelbgeringelten Fülhörnern. — Kopf und Brustſtük ſind ganz ſchwarz, die drei erſten Ringe des Hinterleibes ſind roth, und zwar die zwei mittlern gebogt, mit ſchwarzer Einfaſſung, die übrigen Ringe aber ſind ſchwarz. Die Füße auch, und die Flügel ſchwärzlich, gegen außen dunkel ſchattig.

Der Wächter. Ichn. incubitor.

fig. 5.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1602.

Fabr. S. E. 40.

Scop. E. C. 745.

Geoff. Inſ. 2. 341. 48. tab. 16. f. 1.

Länge 4 Linien.

Ein kleiner ſchwarz und roter Ichneumon mit roten Füßen.

Der Kopf und das Bruſtſtük iſt durchaus ſchwarz. Die Fülhörner ſind borſtenförmig und haben ein dikkes kurzes Grundgelenk und 28 bis 30 kleine Glieder, welche gegen die Spizze hin immer abnemen und kleiner werden. Sie ſind ſchwarz, um der Mitte aber befinden ſich drei Glieder, welche gegen oben hin weiß ſind, auf der andern Seite aber ſchwarz. Das Maul hat unter den Freßzangen zwei größere und zwei kleinere Fülſpizzen. Das Bruſtſtük iſt rau von erhabenen Punkten. Der Hinterleib hat einen langen dünnen Leibhals, der bis gegen den erſten Ring am Leib ſchwarz iſt. Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes ſind bräunlichroth, der dritte ſchwarz und neben auf beiden Seiten roth, die übrigen aber ganz ſchwarz, nebſt dem Legeſtachel, der drei Linien lang iſt, und unten am Bauch bis an den zweiten Ring reichet. Die Füße ſind roth. Die ſämmtlichen Gelenke derſelben aber und die Afterſchenkel und Hüftbeine ſchwarz. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel, welche durchaus punktirt ſcheinen und ſtark Regenbogenfarben ſchillern, haben einen dunklen Randflekken.

Der Widerſtreber. Ichn. reluctator.

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1603.

Fabr. S. E. 33.

Ein ſchwarzer Ichneumon, und in der Mitte des Hinterleibes pechartig, der Stachel iſt roth und lang: die vördern Schienbeine ſind keulförmig.

Der Wahrſager. Ichn. ariolator.

Linn. S. N. 23.

Fabr. S. E. 47.

Ein kleiner ſchwarz und roter Ichneumon. — Er hat am Kopf zwiſchen den Augen eine weiße Linie, ſchwarze Fülhörner mit einem weißen Band: das Bruſt-

Tab. 36. stük ist rostfärbig, und die zwei am Ende desselben ausstehende scharfe Ekken sind weiß. Der Hinterleib ist schwarz, hat aber vier weiße Ringe. Die vördern Flügel sind weiß und haben in der Mitte und an der Spizze ein braunes Band. Die untern Flügel aber sind ganz weiß.

Fabric. beschreibet ihn one weiße Fülhörnerringe, und sezzet ihn daher unter eine andere Abteilung.

Aus Amerika.

Der Reisende. Ichn. peregrinator.

Linn. S. N. 25.

Fabr. S. E. 38.

Geoff. Inf. 2. 243. 50.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon, der einen rostfärbigen Hinterleib hat, dessen zwei leztere Ringe schwarz sind, aber der After weiß. Die Füße sind ein wenig keulförmig. —

Fabric. beschreibet den seinigen one weiße Afterspizze und one keulförmige Füße.

D. Mit einem gefärbten Brustschild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

fig. 6. ### Das Perlenaug. Ichn. perlatus.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.
Mit dem Stachel 2 Zoll 10 Linien.

Ein braun und gelber buntschekkiger Ichneumon mit sehr langem Stachel. — Der Kopf ist gelb, nebst den Fülhörnern, die Augen braun. Das Bruststük ist schekkig, gelb und braun mit einem runden gelben Schildchen. Der Hinterleib hat einen gelben Leibhals, die Ringe sind braun, und hat ieder eine zarte Einfassung, und auf ieder Seite einen gelben länglichen Flekken. Schon an dem vierten Ring geht der lange rötlichbraune Stachel mit einem Absaz aus. Die Füße sind durchaus rostfärbig. Die Flügel hell und rötlich mit einem rostfärbigen Randflekken.

fig. 7. ### Der Gaukler. Ichn. histrio.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein rot und gelbgeschekter Ichneumon mit langen gelbroten Fülhörnern und gelbem Schildchen. — Der Kopf und das Maul sind gelb: die Augen schwarzbraun. Das Bruststük schwarz: aber vom Hals an ziehen auf ieder Seite zwei braungelbe Linien gegen die Flügel und Füße: das Schildchen ist gelb, und dahinter eine zarte gelbe Querlinie: unter den Flügeln ist ein gelber Punkt, und den

den Schluß des Bruststüks machen zwei rotgelbe erhabene Flekken. Der Hinterleib ist glänzend braunroth, lang, und ieder Ring fängt mit einer schwarzen Einfassung an und endiget sich mit einer verkehrten gelben Spizze in der Mitte. Die Füße sind rostfärbig, mit etwas starken Afterschenkeln, die Klauen der Hinterfüße sind schwarz. Die Flügel sind metallglänzend mit einem braunroten Randflek.

Der Stolze. Ichn. superbus.

Tab. 37. fig. 1.

Länge 10 Linien.

Ein rotgelber Ichneumon mit schwarzbraunem Bruststük.

Der Kopf ist gelb und auf der Stirne bräunlichroth. Oberlippe, Fülspizzen und Freßzangen sind gelb, und leztere haben eine schwarze Spizze. Die Fülhörner sind fadenförmig, braunroth und ihr kurzes Grundgelenk ist unten gegen den Kopf zu gelb. Der kleinen Glieder sind gegen 40. Der Brustschild ist dunkelrotbraun, und hat in der Mitte einen gelben erhabenen Flekken; von den Flügeln aus laufen zwei schräge rotgelbe Linien gegen den Hals, und von da zwei senkrechte gegen den gelben Flek, der in der Mitte befindlich ist. Das hintere Teil des Bruststüks ist braunroth. Der Hinterleib hat einen linienlangen keulförmigen Leibhals und sechs Ringe, welche alle rötlichgelb sind, und in der Mitte eine dunkelrote Schattirung haben. Die Füße sind durchaus rotgelb, und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflekken, und einem violetten zarten Schatten an dem Saum und Spizze derselben.

Der Zauberer. Ichn. Cunctator.

Scop. E. C. 752.

Ein harigter schwarzer Ichneumon mit einem weißen Punkt auf dem Schildlein. Seine rote Fülhorner haben nicht über 30 Glieder. Der Hinterleib hat einen kurzen Leibhals. Das äußerste Glied der Fülspizzen ist roth. Der Stachel ist kurz und seine Klappen behaart.

Aus Ungarn.

Der Schwarzafter (mit roten Fülhörnern). Ichn. ramidulus.

fig. 2.

Linn. S. N. 56.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit sichelförmigem Hinterleib. — Kopf und Bruststük ist schwarz, die Augen mit einem schmalen gelben Saum eingefaßt. Unter den Fülhörnern lauft eine gelbe Linie gerade auf die kleine gelbe Oberlippe. Die Freßzangen sind an der Wurzel schwarz und an der Spizze gelb. Die zwei Paar Fülspizzen sind auch gelb. Die rotgelbe Fülhörner sind fadenförmig mit einem schwarzen kurzen Grundgelenk und darauf 50 Glieder. Der Brustschild ist erhaben und hat in der Mitte zwischen den hintern Flügeln ein gelbes Schildchen, und neben auf ieder Seite unter den Flügeln einen gelben Punkt. Der Hinterleib ist sichelförmig und hat die vier ersten Ringe rotgelb, und

Tab. 37. die leztern zwei schwarz. Der Legstachel mit seiner zweiteiligen Scheide ist ganz kurz hervorstehend. Die Füße sind gelb, die Hüftbeine aber glänzend schwarz, und an den Hinterfüßen ist das Knie und das mit einem Dorn bewafnete Gelenk des Schienbeins schwarz. Die Flügel sind gelblich und haben einen gelben Randflekken.

fig. 3. **Der Fuchs.** Ichn. Vulpes.

Länge 5 Linien.

Ein kleiner rotgelber Ichneumon mit einem zwo Linien langen Legstachel, und gelbem Schildchen.

Alle Glieder des Leibes sind an diesem Ichneumon rothgelb, nur die Augen braun und der dreiteilige Stachel schwarz. Die Fühlhörner sind fadenförmig von etlich und 20 Gliedern. Die Flügel sind gelblich und haben einen kleinen gelben Randflekken.

fig. 4. **Der Verstümmelte.** Ichn. mutillatus.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und gelber Ichneumon mit abgestuztem gebogenem Hinterleib.

Das Ober- und Hinterteil des Kopfs und die Augen sind schwarz, neben denselben aber gegen hinten ist eine gelbe Einfassung, und vorne am Kopf ist die ganze Fläche gelb bis an die Augen und Fühlhörner, und unter den hellen Ocellen gehen zwei gelbe Linien wie ein V zwischen die Fühlhörner. Diese sind fadenformig, unten rotgelb und oben schwarz. Außer dem also gezeichneten kurzen dikken Grundgelenk haben sie gegen 45 zarte Glieder. Auf die gelben Oberlippen ziehet ein schwarzer Strich zwischen den Fühlhörnern her, und unten beim Maul ist auf derselben auf ieder Seite ein tiefer schwarzer Punkt. Die Freßzangen sind gelb und haben schwarze Zäne. Die Freßspizzen sind rötlich. Der Brustschild ist hökkerig schwarz, und hat oben zwei gelbe Flekken, und so klein sie sind, so sind sie doch vollkommen herzförmig. Hinter den Flügeln in der Mitte ist ein starker gelber Flek, als das Schildchen, und hinter demselben drei dergleichen zarte Punkte. Der Hinterleib ist etwas sichelförmig und am After abgestuzt. Er bestehet aus acht schwarzen Ringen, die sämmtlich eine zitronengelbe Einfassung haben, von welchen aber die drei lezten ganz ineinandergeschoben sind. Der ganze Leib aber scheint wie ein Plätchen zusammengedrukt zu sein. Die Füße sind hochgelb mit glänzend schwarzen Flekken. Die Schenkel der vördern Füße haben oben in der Mitte einen schwarzen Strich, der mitlern und hintern Füße aber sind sie an beden Enden gelb und in der Mitte um und um schwarz. Die Hüftbeine der hintern Füße sind ganz schwarz, der mitlern und vördern aber halb schwarz und halb gelb. Die Flügel sind zart und hell.

E. One gefärbtes Brustschild und gelben einfärbigen Fühlhörnern.

fig. 5. **Der amerikanische Gelbschnabel.** Ichn. luteus americanus.

Drury Tom. I. tab. 43. f. 5.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Ein großer durchaus rotgelber oder pomeranzenfärbiger Ichneumon. Seine Augen

Augen sind schwarz, groß und etwas länglich, und die Ocellen glänzend bräunlich. Die Fühlhörner sind sehr lang und rotgelb. Der sichelförmige Hinterleib hat sechs Glieder, wovon das erste an der Wurzel ganz dünne oder spiz ist, aber immer größer werden, so daß das lezte und Afterstük das dikste ist, und wie mit einem Messer abgeschnitten. Die Füße haben auch bemeldte Farbe, und die Flügel sind gelblich, glänzend und hell durchsichtig. Tab. 37.

Ist in Neuyork zu Haus.

Der Gelbschnabel. Ichn. luteus. (germanus) fig. 6.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1628.
Fabr. S. E. 75.
Geoff. Inf. 2. 330.
Rajus Inf. 253. 6.

Länge 8 Linien.

Ein ganz rötlichgelber Ichneumon mit Fühlhörnern von 50 Gliedern, grünen Augen und besonders schönen erhabenen Ocellen, welche auch viele Jahre nach dem Tode des Insekts, wie Demant glänzen. Der Hinterleib ist sichelförmig. Die Schienbeine haben sämmtlich zwei Dorne. Die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben einen gelben Randflekken. —

Das Männchen unterscheidet sich in nichts, als daß es keinen Legestachel hat. — Es kommt im Grund und Art mit dem vorhergehenden amerikanischen überein, und zeigt sich hier der Unterschied der Ausländer gegen die unsrigen Insekten oft nur in der Größe.

Der Grünflügel. Ichn. glaucopterus.

Linn. S. N. 57. & Fn. Sv. 1630.
Fabr. S. E. 79.
Schaef. Icon. tab. 82. f. 3.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelber Brust, sichelförmigem Hinterleib, und schwarzen After.

Die Schwarzspizze. Ichn. bicolorus.

Linn. S. N. 58.

Ein schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf ist rostfärbig und die Augen schwarz: das Bruststük oben rostfärbig und unten schwarz Der Hinterleib, der einen langen Leibhals hat, ist gerade und fast zilindrisch, rostfärbig, die drei lezten Ringe aber schwarz. Die Füße sind auch rostfärbig, aber die beiden Hinterschenkel schwarz. Die Flügel sind hell, aber die Spizzen schwarz.

Aus Afrika.

Tab. 37.

Der Sichelbogen. Ichn. circumflexus.

Linn. S. N. 59. & Fn. Sv. 1631.

Fabr. S. E. 80.

Ein schwarzer Ichneumon mit sichelförmigem Hinterleib, der vorneher gelb ist. Uebrigens ist die Farbe schwarz, und auch die Hinterfüße schwarz gegliedert.

Wont in Schweden.

Der Schwarzgürtel. Ichn. cinctus.

Linn. S. N. 60. & Fn. Sv. 1632.

Fabr. S. E. 83.

Geoff. Inf. 2 359. 85.

Ein schwarzer Ichneumon mit rostfärbigen Füßen und Fühlhörnern, und weißen Flügeln, die zwei schwarze Binden haben.

Die Wespenameise. Ichn. formicatus.

Linn. S. N. 61.

Fabr. S. E. 81.

Ein schwarzer Ichneumon, der die Gestalt einer kleinen Ameise hat. — Seine Fühlhörner sind rostfärbig und kurz. Der Hinterleib ist keulförmig und hat einen etwas langen rostfärbigen Legstachel. Die Füße sind rostfärbig, die hintern Schenkel aber schwarz. Die Flügel haben einen schwarzen Randflekken.

Aus Schweden.

Der Gelbe. Ichn. flavus.

Fabr. S. E. 76.

Dieser kommt seiner Gestalt nach mit fig. 6. überein. Der Kopf ist rotgelb mit einem schwarzen Punkt auf dem Wirbel: die Fühlhörner sind blaßgelb, wie auch der Leib, dessen zwei leztere Ringe braunschwärzlich sind. Die Flügel grünlich mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Wont in Amerika.

Der Rothgelbe. Ichn. fulvus.

Fabr. S. E. 77.

Drury.

Seine Größe ist mittelmäßig, und seine Farbe ganz gelb. Der Hinterleib stößt am Bruststük an. Die Flügel sind schwarz mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Ebenfalls in Amerika zu Haus.

Der

Der Bekleidete. Ichn. amictus.

Fabr. S. E. 78.

Ein großer schwarzer Ichneumon mit schwarzem Kopf, gelbem Flek auf der Stirne, gelben Fühlhörnern, schwarzem Brustschild: krummem rostfärbigem Hinterleib: rostfärbigen Füßen, mit weißlicher Spizze, und dunklen Flügeln.

Hält sich in England auf.

Der Verstümmler. Ich. mutillarius.

Fabr. S. E. 82.

Ein ganz gelblicher Ichneumon, dessen Brustschild nur etwas dunkler ist. Der Hinterleib hat einen Leibhals, und seine mitleren Ringe sind schwarz. Der Stachel ist so lang als der Leib.

F. One gefärbtes Brustschild, und schwarzen einfärbigen Fühlhörnern.

Die Langschwanz. Ichn. manifestator.

Tab. 33. fig. 1.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1608.

Fabr. S. E. 51.

Scop. E. Carn. 751.

Geoffr. Inf. 2. 323. 5.

Raj. Inf. 256. 19.

de Geer Inf. 1. t. 36. f. 9.

Länge 1 Zoll 2 Linien.
Mit dem Stachel 2 und 1 halben Zoll.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem langen Stachel. Kopf, Bruststük und Hinterleib ist ganz schwarz, wie auch die fadenförmige acht Linien lange Fühlhörner; die Freßspizzen aber sind rötlich. Der lange Hinterleib hat acht Ringe. Vom sechsten gehet der lange Stachel aus, mit seiner zweiteiligen Scheide. Der Stachel selbst ist verne an der Spizze dikker und mit feilenähnlichen scharfen Einschnitten versehen. Die Füße sind durchaus roth; und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflekken.

Wont in sandigen Gegenden. — Er bohrt in die zusammengewikkelte Weidenblätter ein Loch, und kundschaftet die zwischen denselben verborgene Raupenlarven aus.

Der Landstreicher. Ichn. proficiscator.

Fabr. S. E. 43.

Ein gelber Ichneumon mit schwarzen vorausgestrekten Fühlhörnern, schwarzem Kopf, rotgelben großen Augen, gelblichem Brustschild und Hinterleib: kurzem

Tab. 38 zem schwarzem Stachel, rotgelben Füßen, an welchen die Fußblätter der hintern Beine braunschwarz sind: gelbe Flügel, mit einer bräunlichen Spizze, und überdas mit braunschwarzen Binden in der Mitte der vördern Flügel.

Aus Neuholland.

Der Wirth. Ichn. hospitator.

Fabr. S. E. 44.

Auch ein gelber Ichneumon von der Gestalt des vorhergehenden, aber noch einmal so klein, mit zwei schwarzen Ringen am Ende des Hinterleibes, gelben Vorderflügeln, die braunschwarze Binden und eine schwärzliche Spizze haben.

Von da.

Der Vertheidiger. Ichn. defensor.

Fabr. S. E. 45.

Von der Gestalt des vorhergehenden. — Kopf und Brustschild sind ganz rostfärbig: der Hinterleib blaßfärbig und der After schwarz: die vordern Füße rostfärbig und die hintern schwarz: die Flügel dunkel, und die vördern mit einem schwarzen Randflek. — Bisweilen finden sich mit ganz schwarzen Füßen.

Aus Neuholland.

Der Fänger. Ichn. capitator.

Fabr. S. E. 46.

Ein schwarzer Ichneumon mitlerer Größe. — Der Kopf ist ganz roth, die Fühlhörner schwarz und das Brustschild: die Ringe des Hinterleibes auch, haben aber weißliche Einfassungen. Der Stachel ist schwarz nebst den Füßen und Flügeln.

Der Wechsler. Ichn. mutator.

Fabr. S. E. 47.

Dieser ist größer, hat borstenformige schwarze Fühlhörner, schwarzen Kopf, ganz rotes Brustschild, schwarzen Hinterleib, der unten blaßgelb ist, einen kleinen hervorstehenden Stachel, schwarze Füße und bräunliche Flügel.

Beide aus Neuholland.

Der Anreizer. Ichn. Irritator.

Fabr. S. E. 53.

Kopf und Fühlhörner sind schwarz: der Brustschild erhaben, schwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: der Hinterleib rostfärbig, der erste Ring ganz schwarz, und die übrigen auf beiden Seiten mit einem schwarzen Punkt, ausgenommen den leztern. Der Stachel ist schwarz, und so lang als der Körper:

per: die Füße roſtfärbig, die hintern Schenkel ſchwarz und die vordern Schien- Tab. 38.
beine gelb: die Flügel grünlich mit einem ſchwarzen Randflek.

Wont in Amerika.

Der Verlängerer. Ichn. elongator.

Fabr. S. E. 55.

Ein ſchwarzer Ichneumon von mittelmäßiger Größe, mit einem langen zilindriſchen ſchwarzen Hinterleib: deſſen zweiter, dritter und vierter Ring roth iſt: die Füße ſind auch roth und die vier hintern Schenkel ſchwarz.

Iſt in England zu Haus.

Der Beflekker. Ichn. maculator.

Fabr. S. E. 59.

Dieſer iſt ſchwarz, der Hinterleib zilindriſch und ſtößt nahe an das Bruſtſtük: ſeine Ringe haben einen weißlichen Rand, und die Seiten des Hinterleibes ſind roth: der Stachel ſchwarz: die Füße roth und die hintern Schienbeine weiß gefleft: die Flügel grünlich mit einem ſchwarzen Randflek.

Wont in Deutſchland.

Der Scharfſichtige. Ichn. oculator.

Fabr. S. E. 61.

Ein ganz kleiner ſchwarzer Ichneumon, deſſen Bruſtſchild rau und hinten ſtumpf iſt, auf beiden Seiten mit einem ſtarken Zahn bewafnet. Das Schildlein iſt erhaben, hökkerig und dreiekkig. Der Hinterleib länglich, auf beiden Seiten mit einem großen gelben runden Punkt bezeichnet: die Füße roth: die Flügel grünlich mit einem gelben Randflek.

Sein Vaterland iſt England.

Der Meſſer. Ichn. menſurator.

Fabr. S. E. 65.

Ein ſchwarzer mittelmäßig großer Ichneumon, deſſen zweiter und dritter Ring des Hinterleibes roth iſt, und auf iedem dieſer Ringe oben ein ſchwarzes Dreiek hat. Der Stachel iſt länger als der Körper und ſchwarz. Die Füße roſtfärbig: die Flügel grünlich, mit einem rotgelben Randflek.

Findet ſich in Sachſen.

Der Schillerer. Ichn. variegator.

Fabr. S. E. 66.

Er iſt ganz ſchwarz, die Fühlhörner aber ſind unten gelblich, die Stirne gelb mit einer ſchwarzen Linie in der Mitte. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz und gelb

Tab. 38. schillernd. Der Hinterleib kurz, keulförmig, mit drei unten und oben gelben Binden: die Füße gelb und die Flügel grünlich.

Aus Schweden.

Der Bogenleib. Ichn. falcator.

Fabr. S. E. 69.

Schwarz von Kopf, Fühlhörner, Brustſtük, das vor den Flügeln einen kleinen gelben Punkt hat: ſichelförmigen Hinterleib, der in der Mitte roth iſt: rote Füße und ſchwarze Schenkel.

Wont auch in Schweden.

Der Bethauete. Ichn. irrorator.

Fabr. S. E. 71.

Geoff. Inſ. 2. 337. 36.

Dieſer Ichneumon hat einen ſchwarzen Körper, nezartigen, keulförmigen Hinterleib, deſſen Spizze mit einem goldgelben Flek glänzet. Die hintern Schienbeine ſind am Knie roſtfärbig: die Flügel grünlich, die vördern an der Spizze braunſchwarz mit einem ganz kleinen weißen Punkt.

Iſt in Norden zu Haus.

Der Schreiter. Ichn. pedator.

Fabr. S. E. 44. - 45.

Sein Kopf iſt gelb, der Wirbel und die Fühlhörner ſchwarz: der Bruſtſchild gelb, vorne mit drei ſchwarzen Punkten und unter dem Schildlein mit zwei dergleichen beſezt. Der Hinterleib iſt gelb, und auf beiden Seiten eines jeden Ringes ein ſchwarzer Punkt, nur den ſechsten und lezten ausgenommen. Der Stachel iſt ſchwarz: die Füße gelb, und die Knie der hintern ſchwarz: die Flügel grünlich.

fig 2. ## Der Florflügel. Ichn. criſpus.

Länge 9 Linien.

Ein ganz ſchwarzer Ichneumon mit roten Füßen, einem langen Stachel, der mit einem Abſaz unter der Mitte des Leibes ausgehet, ſchwärzlichten Flügeln mit einem Randflek und brauner Rippe.

fig. 3. ## Der Keßler. Ichn. faber.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Ichneumon mit roten Füßen, welche glänzend ſchwarze Afterſchenkel haben, und die hintern Füße dik, kuglich und glänzend ſind, auch die Fußblätter ſind ſchwärzlich. Der Hinterleib hat acht Ringe und einen kurzen Stachel.

Stachel. Die Flügel sind etwas bräunlich und haben einen schwarzen Randflek, Tab. 38.
und schwarze Rippen.

Der Schweber. Ichn. fluctuans. fig. 4.

Länge 6 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit langem Stachel, der unter der Mitte des Leibes mit einem Absaz ausgehet, roten Füßen und schillernden Flügeln mit einem schwarzen Randflekken.

Der Köhler. Ichn. carbonarius. fig. 5.

Länge 4 Linien.
Mit dem Stachel 10 Linien.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon, mit langem Legstachel, gelben langen Füßen, und schillernden Flügeln.

Der Rotrok. Ichn. coccineus. fig. 6.

Länge 3 Linien.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon mit einem Stachel, der so lang ist als der Leib. — Kopf und Bruststük ist schwärzlich roth. Der Leibhals schwarz, die übrigen Ringe roth, und der After schwarz und abgestuzt, indem der Stachel am dritten Ring mit einem Absaz ausgehet. Die Füße sind ebenfalls roth, und die Flügel haben einen subtilen Randflekken.

Der Zweifelhafte. Ichn. truncatus.

Scop. Ent. Carn. 768. Sphex truncata.

Ein rostfärbiger Ichneumon, den zwar Scopoli unter die Sphexen zälet, der sich aber in den Puppen der Nachtschmetterlinge, absonderlich des Ringelfußes und des Wollafters fortpflanzet und sein Ei in dieselbe sticht. — Er hat einen fichelförmigen zusammengepreßten Leib, der wie der vorhergehende an dem After abgestumpft und schwarz ist, mit einem kurzen Stachel: die Augen sind braun und die Ocellen schwarz.

Der Negerschwarze. Ichn. nigerrimus.

Scop. Ent. Carn. 784. Sph. nigerrima.

Diesen kleinen ganz schwarzen Ichneumon rechnet Scopoli ebenfalls unter die Sphexen, ob er ihn schon aus einer Puppenhülse erhalten. — Er hat lange Fühlhörner; Freßzangen mit drei Zänen: einen kurzen Leibhals, einen kleinen Hinterleib von etlichen Linien lang. Die mittlern und hintern Schenkel haben an der Wurzel einigen Silberglanz. Die Flügel haben braunschwarze Spizzen.

Tab. 38.

Der Einschwärzer. Ichn. denigrator.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1604.

Fabr. S. E. 48.

Geoff. Inf. 2. 352. 69.

Schaeff. Icon. tab. 20. fig. 4. 5.

Ein schwarz und roter Ichneumon, mit einem ziegelfärbigen Hinterleib, der etwas weniges vom Bruststük abgesondert ist, und schwarzen Flügeln, die einen hellen halbmondförmigen Flekken haben.

Der Vergulder. Ichn. rutilator.

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1607.

Fabr. S. E. 50.

Das Bruststük ist schwarz, die Grundgelenke der Fühlhörner, der Hinterleib und die vördern und mitlern Füße sind rostfärbig.

Der Schimmerer. Ichn. coruscator.

Linn. S. N. 31. & Fn. Sv. 1606.

Fabr. S. E. 49.

Ein ganz schwarzer Ichneumon, dessen Flügel braun sind.

Wont in Europa.

Der Aufwiegler. Ichn. Excitator.

Scop. E. C. 748.

Ein schwarzer Ichneumon mit harigtem Kopf und Brustschild, welcher an der Wurzel einen roten Punkt hat. Der Hinterleib hat oben vier weißliche Querlinien, und unten eine hohle Schuppe oder Schale, wie eine Pflugschar gestaltet. Der Stachel ist kürzer als der Leib: die Füße roth, die vördern und mitlern aber an der Wurzel schwarz: die Freßspizzen roth und die Flügelrippen braunschwärzlich, mit einem roten Randflek.

Aus Ungarn.

Der Bohrer. Ichn. Terebrator.

Scop. E. C. 749.

Ein schwarzer Ichneumon mit rotgelben Füßen, deren hintere Schenkel dik und lang sind, und an schwarzen Afterschenkeln stehen. Der Stachel gehet unterhalb dem Hinterleib aus, und hat einen Absaz oder Höfker. Die Spizzen der Flügel sind schwärzlich.

Der

Der Schlicher. Ichn. Visitator. Tab. 38.

Scop. E. Carn. 750.

Ein schwarzer Ichneumon mit schwarzem Schildlein, dessen Hinterleibes Spizze eine Art von Zahn hat. Der Stachel ist so lang, als der Leib, und die Füße gelb.

— Dieser Ichneumon lauft beständig auf den Blättern der Bäume und Pflanzen herum.

Der Spion. Ichn. Speculator.

Scop. E. C. 753.

Ein ganz roter und glänzender Ichneumon, mit einem kurzen Stachel. Seine hinteren Schenkel sind keulförmig, länger und dikker als die übrigen, und seine Flügel rostfärbig.

Der Forscher. Ichn. Inquisitor.

Scop. E. C. 754.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbroten Füßen, deren hintere Schienbeine gelb sind und schwarz geringelt, und einem Hinterleib, der nahe am Bruststük sizzet. Die Flügel sind grünlich und haben die vördern einen rostfärbigen Randflek.

Der Gabelschwanztödter. Ichn. Vinulae.

Scop. E. C. 755.

Ein ganz roter Ichneumon mit sichelförmigem Hinterleib und kurzem Stachel.

— Er pflanzt sich vorzüglich in der Phaläne fort, welche der Gabelschwanz heißt. Scopoli meldet das Besondere von seiner Larve, daß sie frühzeitig die Weidenrinde benagt, und sich aus den abgenagten Spänen vermittelst ihres eigenen zähen Safts, ein länglichtes gelbes Gehäus bereitet. Wenn man solches nach etlichen Wochen öfnet, so findet man darin fünf bis sieben längliche Zellen, in welchen so viel weiße Larven, voll von gelbem Saft, befindlich, da dann im Mai folgenden Jahres rostfärbige Ichneumons mit schwarzen Augen, sichelförmigem Hinterleib mit einem Leibhals, und abgestumpftem After, und grünlichten Flügeln hervorkommen.

Der Ueberwinder. Ichn. Victor.

Scop. E. C. 757.

Ein schwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern und rotgelben Füßen, und am Hinterleib ist der zweite, dritte und vierte Ring gelb: der Stachel kurz, und nur eine halbe Linie lang: die hintern Schenkel schwärzlich, die Flügel grünlich mit einem schwarzen Randflek.

Der

Tab. 38.

Der Betrüger. Ichn. Impostor.

Scop. E. C. 758.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelben Augen, glänzendem harigten Brustschild, rotem eiförmigem Hinterleib, kurzem schwarzem Stachel, schwarzen Füßen und schwärzlichten Flügeln.

Der Umschweifer. Ichn. Vagator.

Scop. E. C. 759.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem eirunden Hinterleib, der oben braunschwarz und unten gelb ist, kurzen Stachel, mit grün und rötlichen Flügeln, die gegen die Spizze blasser sind.

Der Hanffliegentödter. Ichn. cannabis.

Scop. E. C. 760.

Ein schwarzer Ichneumon, mit gelblichem Schildlein, rötlichen Hinterleibswurzel und Füßen, und grünlichten Flügeln mit einem Randflek.

— Pflanzt sich in der Puppe der Musca cannabis fort.

Der Mükenmörder. Ichn. Tipulae.

Scop. E. C. 761.

Auch schwarz mit einem eirunden glänzenden, nahe am Bruststük stehenden Hinterleib: rotem After und gelblichen Füßen.

— Er legt seine Eier in die Larve der *tipula boleti*.

Die Pfauenfeind. Ichn. Pavoniae.

Scop. E. C. 762.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen Fühhörner an der Wurzel, und die Füße rosifarbig sind.

— Er macht sich in der Puppe unter andern der Phaläne, der **kleine Pfau** genannt, ein dünnes länglichtes, braunrotes Bälglein.

Tab. 39. fig. 1.

Der Stecher. Ichn. compunctator.

Linn. S. N. 33. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 52.

Geoff. Inf. 2. 324. 6.

Länge 10 und eine halbe Linie.

Ein schwarzer Ichneumon mit langem schmächtigem Hinterleib. — Der Kopf ist schwarz mit seinen Teilen, nur stehet inwendig an den Augen ein zarter

zarter gelber Saum, und die Freßspizzen am Maul sind weißlichgelb. Die Fülhörner äußerst zart fadenförmig schwarz. Das Bruststük ist schwarz und der lange Hinterleib, welcher sieben Ringe oder vielmehr Stükke hat, die sehr dünne und schmal sind. Die Füße sind sämmtlich roth, nebst den dikken Hüftbeinen, aber die Schienbeine und Fußblätter an den hintern Füßen sind schwarz. Die Flügel haben einen schwarzen Randflekken. Tab. 39.

Das Männchen. —

Diese Art wird meist in den Puppen der Tagschmetterlinge erzeugt. Das Weibchen hat einen langen Stachel und schwarze bürstenartige Fülspizzen.

Der Zusammengedrukte. Ichn. compressus. fig. 2.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit schwarzem After und kurzem Stachel. Der Hinterleib, welcher an einem schwarzen geradstieligten Leibhals hängt, glatt und ganz platt gedrukt ist, hat die ersten drei Ringe rotgelb. Die Schenkel haben zur Hälfte gegen das Knie eben diese Farbe, und die Schienbeine und Fußblätter sind blaßgelb: die Flügel gelblich.

Die Motte. Ichn. tinea. fig. 3.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon mit spindelförmigen und gelben Flügeln.

Dieser Ichneumon ist durchaus schwarz am Kopf, Leib und Füßen. Die Fülhörner sind fast so lang, als der Leib, und haben über 40 sehr kleine Glieder. Die Flügel sind gelb und der äußere Teil schwarz. Der Hinterleib ist spindelförmig.

Der Hurtige. Ichn. agilis. fig. 4.

Länge 5 Linien.

Eine kleine schwarze Wespe mit rotem Hinterleib und Leibhals. — Der Kopf ist schwarz mit glänzend schwarzen hervorspringenden Augen, und die Ocellen rötlich. Die Fülhörner sind fadenförmig und schwarz. Das Bruststük ist auch ganz schwarz, nebst dem kleinen Leibhals. Der länglichte Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, wovon die drei ersten roth, die drei leztern aber schwarz sind. Die Füße sind schwarz glänzend und die Flügel haben einen schwarzen Randflekken.

Der Verminderer. Ichn. imminuitor. fig. 5.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelbem Bauch. — Der Kopf ist schwarz, hat lange bürstenartige schwarze Fülhörner. Das Bruststük ist ebenfalls schwarz; der Leibhals ist ganz kurz und dünne. Der Hinterleib ist spindelförmig, oben schwarz und unten am Bauch hochgelb. Der Stachel ist nur 1 und

Tab. 39. eine halbe Linie lang. Die Füße sind pomeranzengelb, und die Flügel haben einen schwarzen Randflek, und sind gegen die Wurzel hin gelblich.

Das Männchen kommt im Bau und Zeichnung seines Körpers ganz damit überein. —

Dieser Ichneumon strebt besonders den Puppen der schädlichen Ringelraupen nach und legt in dieselben seine Eier. Ist eine solche Puppe steif, daß sie sich nicht bei einem sanften Druk am Schwanz beweget, so befindet sich besagter fremde Inwoner darinnen. Wenn
fig. a man alsdenn eine solche Ringelraupenpuppe fig. a öfnet, so findet
fig. b man die Ichneumonspuppe fig. b darin eingeschlossen, als welche alles Eingeweide der Schmetterlingslarve verzeret und nichts als die Hülse übriggelassen hat.

fig. 6. Der Wachsame. Ichn. vigilans.

Das Weibchen.

Länge 8 Linien.

Ein änlicher schwarzer Ichneumon, der auch einen schwarzen Kopf, Brustschild und Leib hat, auf ieder Seite aber einen hellgelben Streifen, gelbrote Füße und Flügel, die von der Wurzel an bis in die Mitte gelbbraun sind, und einen schwarzen Randflekken haben. — Aber

fig. 7. Sein Männchen

ist ganz schwarz, und hat einen geschmeidigern Hinterleib.

Dieser Ichneumon legt gerne sein Ei in die Puppe eines Tagschmetterlings, wenn sie noch zart und weich ist.

fig. 8. Der Abtrünnige. Ichn. Desertor.

Linn. S. N. 29. & Fn. Sv. 1605.

Fabr. S. E. 41.

Länge 6 Linien.
Mit dem Stachel 1 und einen halben Zoll.

Ein roter Ichneumon mit sehr langem Legstachel. Dieser seltsamgestaltete Ichneumon hat einen ganz roten runden Kopf, braune Augen, und Ocellen, welche leztere auf einem schwarzen Flek im Dreiek beieinander stehen. Die Freßzangen sind roth und die zwei Paar Fülspizzen desgleichen. Die Fülhörner sind rötlichschwarz, lang, und wie ein feines Haar. Der Brustschild hat vorne drei glänzende schwarze Flekken, und ist übrigens ganz roth. Die Brust aber ist glänzend schwarz. Der längliche schmale Hinterleib ist ganz roth und hat sechs Ringe, unter deren beiden leztern ein Zoll langer Stachel hervorgehet, davon die zwei Teile der Scheide schwarz und der Stachel an sich roth,

roth ist. Die Füße sind sämmtlich roth: die Schenkel der Hinterfüße aber Tab. 39.
und deren Hüftbeine schwarz. Die Flügel sind rötlichschwarz, und haben die
größern in der Mitte zwei weiße Flekken.

Die Ungewisse. Ichn. incertus. fig. 9.

Länge 4 Linien.

Ein schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf, die langen Fühlhörner, das Bruststük und die Füße sind schwarz: der Hinterleib aber roth. Der Stachel ist kurz: die Flügel schwarz und haben in der Mitte einen hellen Flekken.

Der Dünnschwanz. Ichn. pendula. fig. 10.

Länge 2 Linien.

Ein schwarz und roter kleiner Ichneumon mit langem Legstachel. Das Bruststük ist vorne weißlich. Der Leibhals ist lang geradstielig. Die Füße sind schwarz und die Flügel grünschillernd.

Die Eßigwespe. Ichn. acetimuscarum.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schmaler rostfärbiger Ichneumon. — Sein Kopf ist braunglänzend, die Augen und Ocellen schwarz: die Fühlhörner bräunlich, sehr lang und haben zum äußersten Glied ein schwarzes glänzendes Knöpfchen. Das Bruststük ist bräunlichrostfärbig. Der lange Leibhals rötlich und der Hinterleib an der Wurzel rostfärbig, und das übrige bräunlich. Der Stachel ist wenig sichtbar. Die Füße sind rostfärbig und haben keine Klauen. Die Flügel spielen sehr schön Regenbogenfarben, und haben einen starken schwarzen Randflekken, der an der Wurzel hellweiß ist.

Dieser Ichneumon legt sein Ei in die Puppen der kleinen roten Eßigfliegen, und kommt mit dem frühesten Jahr zum Vorschein.

Der Spötter. Ichn. delusor.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 54.

Sein Bruststük ist schwarz, der Hinterleib rostfärbig, aber an der Wurzel und After schwarz: die Füße rostfärbig, und die Knie an den Hinterschenkeln schwarz.

Der Kizler. Ichn. Titillator.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1611.

Fabr. S. E. 56.

Dieser gleicht dem vorigen, nur sind die Hinterfüße schwarz und die Fußblätter weiß.

Tab. 39.

Der Jäger. Ichn. venator.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1612.

Fabr. S. E. 57.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen Hinterleib untenher hochroth ist, und die Füße rostfärbig; hat einen verborgenen Stachel. —

Fabr. beschreibet ihn mit etwas sichelförmigem Leib.

Der Rekker. Ichn. extensor.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 1613.

Fabr. S. E. 58.

Geoff. Inf. 2. 359. 86.

Ein schwarzer Ichneumon, so klein als eine Mükke. — Sein Hinterleib ist zilindrisch. Der Stachel ist länger als der Körper. Die Füße roth. —

Geoff. beschreibt ihn mit keulförmigen Schenkeln.

Aus Schonen.

Der Bohrer. Ichn. punctator.

Linn. S. N. 38.

Ein gelber Ichneumon, in der Größe einer kleinen Wespe, aber etwas schmäler. — Das Bruststük ist obenher schwarz gefleft. Das Schildlein hat zwei schwarze Punkte. Der Hinterleib ist zilindrisch, sizt dichte am Bruststük an, und hat sechs Paar schwarze Punkte, so daß auf iedem von drei Ringen ein Paar stehen. Der Legstachel stehet hervor. Die Füße sind gelb und haben 1 bis 2 schwarze Punkte.

Sein Vaterland ist Indien.

Der Pflüger. Ichn. exarator.

Linn. S. N. 39.

Ein pechschwarzer kleiner Ichneumon, schmal mit langen Füßen und langem Legstachel: der Hinterleib ist keulförmig wie auch die Schenkel. Die Flügel haben einen weißen und einen schwarzen Flekken.

Die Mottenwespe. Ichn. turionellae.

Linn. S. N. 40. &Fn. Suec. 1615.

Fabr. S E. 60.

Ein schwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern, zilindrischem Hinterleib, hervorstehendem Legstachel, rostfärbigen Füßen, deren mitlere und hintere Schien-

Schienbeine braun und weiß geringelt sind, das aber nur an dem Weibchen statt findet. Tab 39.

Dieser Ichneumon legt seine Eier in die Larven der Anflugmotte.

Die Tannenwespe. Ichn. strobilellae.

Linn. S. N. 41.

Ein schwarzer Ichneumon mit sehr langem Legstachel, gelblichen Füßen, deren hinteren Schienbeine nebst den Fußblättern schwarz sind und dabei weiß geringelt.

Diese Art leget ihre Eier in die Zapfenmotten und Anflugsmottenraupe.

Der Steurer. Ichn. moderator.

Linn. S. N. 42.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem Leibhals, und an den Seiten gedrucktem Hinterleib. Seine Füße sind blaß, und der Legstachel etwas kürzer als der Leib.

Er legt auch seine Eier in die Zapfenmottenraupe, und wenn die Larve sich verwandlen will, so bauet sie ein Bläschen in die ausgefressene Hirnschale der Raupe.

Die Harzmottenwespe. Ichn. resinellae.

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1618.

Fabr. S. E. 1618.

Ein schwarzer Ichneumon mit sehr langen Fühlhörnern, die an der Wurzel gelb sind. Sein Körper ist schmal und lang: der Hinterleib zilindrisch und one Hals, und die Füße gelb.

Sie pflanzet sich in der Harzmottenraupe fort.

Der Austeiler. Ichn. praerogator.

Linn. S. N. 44. & Fn. Sv. 1619.

Fabr. S. E. 63.

Ein schwarzer Ichneumon mit kurzen Fühlhörnern, einem länglichen aber abgestumpften Hinterleib und gelben Füßen.

Nistet sich in die Ringelfußraupe.

Der Gebieter. Ichn. mandator.

Linn. S. N. 45.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen dritter und vierter Ring am Hinterleibe rostfärbig, iedoch oben auf der Spizze weiß ist.

Tab. 39.

Der Bäher. Ichn. fomentator.

Linn. S. N. 46.

Fabr. S. E. 64.

Ein schwarzer sehr kleiner Ichneumon, kaum etwas größer als eine Laus, mit einem keulförmigen krummen Hinterleib, der an der Wurzel sehr dünn, und dessen dritter und vierter Ring an der Wurzel gelb ist. Das Maul ist wollig und die Fühlhörner kurz. Die Füße aber sind ziegelfärbig.

Aus Schweden.

Der Schwächer. Ichn. enervator.

Linn. S. N. 47.

Er ist auch schwarz, die drei ersten Ringe des Hinterleibes sind roth und oben auf der Spizze weißgeringelt.

Der Schwängerer. Ichn. gravidator.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1622.

Fabr. S. E. 68.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen erster Ring des Hinterleibes, der die Hälfte desselben ausmacht, rostfärbig ist.

Der Stampfer. Ichn. inculcator.

Linn. S. N. 49. & Fn. Sv. 1623.

Fabr. S. E. 68.

Geoff. Inf. 2. 357. 80.

Ebenfalls schwarz, mit einem sichelförmigen rostfärbigen Hinterleib.

— Geoff. beschreibet ihn noch mit rostfärbigen Füßen.

Er legt seine Eier in eine Bürstenraupe, die auf den Kastanienbäumen wont.

Der Fechter. Ichn. pugillator.

Linn. S. N. 50. & Faun. Suec. 1624.

Fabr. S. E. 70.

Geoff. Inf. 2. 332. 24.

Rajus Inf. 255. 17.

De Geer Inf. 1. tab. 6. f. 12.

Er ist auch schwarz, die Stirn ausgenommen, die gelb ist, und hat einen sichelförmigen Hinterleib, dessen zweiter, dritter und vierter Ring roth sind, die die Füße aber dünn und rostfärbig.

Kommt aus der Raupe des Zikzakschmetterlings.

Der

Der Spührer. Ichn. ruſpator. Tab. 33.

Linn. S. N. 51. & Fn. Sv. 1625.

Fabr. S. E. 72.

Geoff. Inſ. 2. 326. 12.

Das Bruſtſtük deſſelben iſt ſchwarz, der Hinterleib etwas zilindriſch, und der Legſtachel ſo lang als der Körper: die Füße roſtfärbig, die Schenkel keulförmig, wovon die hintern gezähnelt ſind.

Der Pfeiltrager. Ichn. iaculator.

Linn. S. N. 52. & Fn. Sv. 1626.

Fabr. S. E. 73.

Geoff. Inſ. 2. 328. 16.

Raj. Inſ. 253. 5.

De Geer Inſ. 1. tab. 39. f. 10.

Ein ſchwarzer Ichneumon, der ſeinen Hinterleib im Flug ſenkrecht über den Flügeln in der Höhe trägt. Der zweite, dritte und vierte Ring ſind roth, die hintern Schienbeine keulförmig.

Er legt ſeine Eier in die Larven der Mauerbienen.

Der Aeffer. Ichn. affectator.

Linn. S. N. 53. & Fn. Sv. 1627.

Fabr. S. E. 74.

Scop. E. C 756.

Er iſt dem vorigen ähnlich, aber noch einmal ſo klein; der zweite, dritte und vierte Ring des Hinterleibes iſt nur an den Seiten roth.

Der Akkermann. Ichn. agricolator.

Linn. S. N. 54.

Er iſt ſchwarz, ſo groß wie eine Mükke. Der Kopf iſt rötlich roſtfärbig und die Augen ſchwarz. Der Hinterleib ſchließet dichte am Bruſtſtük an, und der Stachel iſt ſo lang als der Leib. Die Füße ſind glänzend ſchwarz, und die Vorderſchenkel keulförmig.

Er ſticht ſeine Eier in den Rokkenwurm.

G. Ungeflügelte Ichneumons. *Ichn. Mutillae.*

Fig. 11.

Die Gartenſchlupfmutille Ichn. Mutilla hortenſis.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Der Kopf iſt ganz ſchwarz. Die Fühlhörner ſind bis in die Mitte roth und

Tab. 39. und die Hälfte obenhinaus schwarz; sie sind wie gewönlich lang, und haben ein dikkes kurzes Grundgelenk. Die Fülspizzen sind schwarz. Der Brustschild ist rostfärbig, unten die Brust aber schwarz. Der keulförmige Leibhals ist roth, nur an der Wurzel etwas weniges schwarz. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind roth, nur der zweite davon hat eine schwarze Einfassung; die vier leztern Ringe sind ganz schwarz. Der schwarze Legstachel ist eine halbe Linie lang. Die Füße sind sämmtlich roth, die Gelenke an den Hinterfüßen sind schwarz, so wie auch das Klauenstük an allen Füßen. Von Flügeln ist gar keine Spur. Die Fülhörner und der Hinterleib sind in einer beständigen Bewegung.

Ihre Oekonomie ist noch unbekannt, und was für Insekten sie ihre Eier anvertrauet, oder worinn sie sich fortpflanzet.

Der Milbenfresser. Ichn. Mut. acarorum.

Linn. S. N. 9. Mutilla acarorum.

Fabr. S. E. 99. Ichn. acar.

Ein glatter ungeflügelter roter Ichneumon mit einem schwarzen Kopf, und dessen zwei ersten Ringe des Hinterleibes roth, die übrigen aber schwarz, und die Füße rostfärbig sind. —

Ist in Norden zu Haus.

Der Ameisenbohrer. Ichn. Mut. formicarius.

Linn. S. N. 10. Mutilla formicaria.

Fabr. S. E. 101. Ich. form.

Dieser ungeflügelte Ichneumon ist noch einmal so groß, als der vorige, auch glatt und rötlich, der Kopf und Hinterleib aber schwarz, und etwas rauchharig. —

Fabric. beschreibt ihn mit rotem Kopf und Hinterleib.

Der Hurtige. Ichn. Mut. agilis.

Fabr. S. E. 97.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon, dessen Ringe des Hinterleibes unten blaßroth, und die Füße roth sind.

In Schweden.

Der Laufende. Ichn. Mut. cursitans.

Fabr. S. E. 98.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelben Fülhörnern, deren Spizzen schwarz sind. Kopf und Brustschild ist auch schwarz. Der Hinterleib ist unten roth, an der Spizze schwarz und der Legstachel kurz. Die Füße sind rostfärbig.

Der

Der Fußgänger. Ich. Mut. pedestris. Tab. 39.
Fabr. S. E. 100.

Dieser ist auch schwarz, hat aber am Hinterleib den zweiten und dritten Ring roth, und die Füße auch roth.

Sämmtlich aus Schweden.

H. Zinipsichneumons.

Hierunter verstehen wir die allerkleinsten Gattungen Schlupfwespen oder Ichneumons, deren Gestalt meistens nur durch das Vergrößerungsglas zu erkennen ist. — Wir benennen sie füglich mit diesem Namen, weilen sie nicht nur meist ihre Eier zu den Larven der Zinips legen, und von deren Larven ihre Jungen sich nären, sondern auch vielfältig im Bau ihrer Glieder, besonders an den Fühlhörnern, Flügeln ꝛc. nahe an dieselbigen gränzen. Sie legen zum Teil ihre Eier in die kleinsten Eier der Schmetterlinge, in die Ringelraupeneier, in die Blatläuse ꝛc. Einige verpuppen sich in diesen kleinen Gehäusen, andere verlassen sie und spinnen sich selbst ein Bläschen außerhalb, ie nachdem iedes seine Oekonomie füret. Manche haben becherförmige Fühlhörner, besonders die Weibchen, andere körnerichte, andere stachlichte ꝛc. Meistens ist ihre Farbe goldgrün oder schwarz, gewönlich aber sind die Männchen glänzender und schöner als die Weibchen. — Auch in der Haushaltung dieser kleinen Insekten, die so wenig menschliche Augen sehen, entdekt man die herrlichsten Spuren der Weisheit des großen Schöpfers, und wie unendlich groß auch im Kleinen derienige seie, der die Himmel mit der Spannen faßt: kein menschlicher Verstand kann die Naturtriebe dieser so kleinen und gewönlich verachteten Insekten erklären. Wir müssen nur die Absicht, die Vorsicht, die Weisheit und Ordnung bei ihrer Oekonomie bewundern, und den großen Baumeister dieser kleinen belebten Stäubchen anbetend verehren.

Linne nennet diese Gattungen Ichneumons mit dratförmigen Fühlhörnern, deren Hinterleib eiförmig ist, und dicht an das Bruststük anschließt. Da aber in beden Kennzeichen große Verschiedenheit herrschet, so wollen wir sie lieber aus obangefürten Gründen Zinipsichneumonen nennen, zumal diese Benennung keine Verwirrung verursacht, sondern vielmehr zu mehrerer Deutlichkeit dienet. — Geoffroi beschreibet zwar auch Cynipes Ichneumonum und hält sie für Nebenbuler der kleinen Ichneumonslarven,

von welchen sich iene nären, daß es nemlich Zinips seien, welche ihre Eier zu den Ichneumonslarven legen, und sodann diese von den Zinipslarven aufgezehret würden. Allein diese Entdekkung habe ich nie machen können, sondern immer das Gegenteil gefunden, wie unter andern häufig bei den Bedeguaris in den Schlafapfeln ꝛc. da auch der Zinips Natur, (denen einmal Linne diesen Namen beigeleget, und derselbe durchgängig angenommen ist,) nicht zu sein scheint, von anderer Fleisch und Blut zu leben, sondern vielmehr vom Saft der Pflanzen. Man findet zwar wol auch kleine Ichneumons, die ihre Eier zu andern ihrer Gattung legen, da denn eins davon das Nest behaupten muß, aber es sind keine eigentliche Zinips.

Tab. 40. fig. 1 & 1*

Der Pflanzenlauszwikker. Cynipsichneumon aphidum.

Linn. S. N. 72. & Fn. Sv. 1643.
Fabr. S. E. 96.
Frisch Inf. XI. no. 19.
Geoff. Inf. 2. 322. 4.

Das Weibchen.

Länge zweidrittel Linie.

Dieses kleine Insekt hat einen schwarzen Kopf, grüne Augen, und die Ocellen stehen in gerader Linie auf der Stirne. Die Fühlhörner haben ein rötliches Grundgelenk, und darauf fünf schwarze becherförmige behaarte Glieder, davon obenhinaus immer eines noch einmal größer ist, als das andere. Das Bruststük ist schwarz, mit Haren besezt. Der Hinterleib, der nahe am Bruststük stehet, ist schwärzlich grünglänzend, unbehaart und bestehet aus sechs Ringen; der Stachel verborgen. Die Füße sind blaßgelb, die Schienbeine aber, welche einen starken Dorn haben, und die Schenkel sind schwarz. Die Flügel spielen stark Regenbogenfarben, und sind am Rand mit Härchen besezt.

Linne beschreibet sein Exemplar mit gelber Wurzel am Hinterleib. Frisch beschreibet die kolbige Fühlhörner mit 20 Gliedern.

Das Männchen.

Dieses ist fast von gleicher Größe und durchaus grüngoldglänzend. Seine Fühlhörner sind nur halb so lang als des Gatten. Sein Bruststük und Hinterleib ist unbehaart. Die Fußblätter sind dunkler gelb, als beim Weibchen. Die Schenkel sind goldgrün, und die Schienbeine haben einen schwärzlichten Flekken. Die Klauen sind gering, aber die Ballen stark. Die Flügel sind wie bei dem Weibchen.

Außer

Außer dieser Art Schlupfwespen in den Pflanzenläusen ist auch folgende, die seltener ist: Tab. 40.

Grüner Pflanzenlauszwikker. Cyn. Ichneumon Aphidum viridis. fig. 2. & 2*
Frisch Inf. 4. 19.
Größe dreiviertel Linie.

Sein Kopf und Bruststük ist braun mit Grün vermengt, der Hinterleib aber spindelförmig und goldgrün, so wie die übrigen Glieder des Leibes: nur die Augen sind schwarz.

Ihre Oekonomie.

Unter den Blatläusen, welche bekanntlich im Pflanzenreich oft sehr großen Schaden tun, indeme sie den Pflanzen ihren Saft aussaugen, sie krank machen, und sich dabei unglaublich vermeren, findet man im hohen Sommer z. B. auf den Rosenblättern einzelne todte, welche gelb aussehen und auf dem Rükken eine zirkelrunde Oefnung haben. Und aus diesen sind obige Zinipsichneumons bereits ausgeschlüpft. — Man findet aber auch lebendige Blatläuse, welche kenntlich sind, daß sie mit Zinipsichneumonslarven geschwängert, und diese in ihren Eingeweiden wülen. Solche kriechen einsam herum, sind glänzend, dikgespannt und matt, endlich bleiben sie sizzen und werden in wenig Stunden strohgelb und trokken. In solchen befindet sich entweder der Wurm oder die Larve des Zinipsichneumons fig. a* oder das seiner Verwandlung nähere Insekt fig. b* welches alsdenn ganz pomeranzengelb wird. fig. a* b*

Es gehet aber mit der Fortpflanzung dieses Schlupfwespeninsekts also zu: Wenn die Blatlaus sich zum leztenmal gehäutet hat, so bort das Schlupfwespenweibchen mit seinem Legstachel sein Ei in den Leib der Blatlaus. Diese lebt noch einige Tage unter der Gesellschaft fort, bis das Würmchen aus dem Ei in ihrem Leib ausgekrochen. Alsdenn fängt sie allmälig an auszuzehren, weil das Würmchen in seinen Eingeweiden wütet. Wenn nun die Blatlaus den Abgang ihrer Lebenskräfte spüret, dabei sie ihre grüne Farbe verändert und strohgelb wird, so trennt sie sich von der Gesellschaft, such einen bequemen Ort, meist unterhalb des Blats, und bereitet allda durch ihren Tod in ihrer ausgezehrten Haut eine sichere und dabei bequeme Hülle. Damit aber der Wind und Regen solche nicht wegführen und

Tab. 40. der neue Inwoner nicht Gefar laufe, umzukommen, so beißt die darin wonende Larve unten am Bauch der Blatlaus durch, und klebet dieselbe am Blat durch Spinnung einer zähen Seide an, welche sogleich troknet und vom Wasser nicht aufgelöset wird. Zugleich tapezieret auch die Larve, wenn sie ausgefressen und die Säfte der Blatlaus verzeret hat, inwendig den Leib derselben mit solcher weißen Seide aus, um sich ein reinliches und bequemes Lager zu bereiten. — Nach zehn Tagen frißt sich das verwandelte Insekt auf dem Rükken der Blatlaushülse zwischen den zwei Safirören mit seinen Freßzangen durch, und fängt dieses Geschäft seiner Mutter auch an.

Bei diesen sonderbaren Vorgängen in dem Leibe einer einzigen kleinen verächtlichen Blatlaus, mag sich der Verstand des Gelehrtesten erschöpfen, um nur einige wenige Fragen gründlich zu erläutern: z. E. Wer sagt der kleinen Fliege, und woran erkennt sie, daß die Blatlaus ihre lezte Häutung ausgestanden? = = Denn früher wird keine angestochen, weil sonst ihre Säfte und Eingeweide weder reif genug noch hinreichend wäre zur Ernärung und Erziehung des Ichneumons. — Wer sagt dem Ichneumon und woran erkennt er, daß nicht bereits ein anderer sein Eichen in die Blatlaus abgelegt habe, da sich nicht zwei von ihr ernären könnten? — Wer lehret der kleinen Larve, ihre Wiege, nemlich das Gerippe der Blatlaus, am Zweig oder Blat zu bevestigen, anzuleimen und anzuspinnen, daß sie nicht ein Spiel des Windes werde ꝛc. —

fig. 3. & 3** **Der Zinipsichneumon der Minierräupchen.** Cinipsich. foliincolarum.

Größe eine halbe Linie.

Dieser kleine Ichneumon spiegelt unter dem Vergrößerungsglas wie ein Pfau an seinem ganzen Leibe mit dem schönsten grünen Gold, und ist in seinen vertieften Punkten wie mit unzälichen glänzenden Smaragden besezt. — Seine nezförmige Augen sind groß und schwarz, und die im Dreiek stehende Ocellen hell und glänzend. In dem Gewerb nopf der Fülhörner stehen fünf gleichsam an einen Faden gereihete harigte Glieder nach Art der Becherchen, die aber fast in gleicher Dikke sind, wovon das äußerste sich zuspizzet. Das Bruststük rundet sich hinten etwas eiförmig zu, und verbindet mit sich durch einen röhrförmigen Leibhals einen runden Hinterleib, der aber flach ist und dessen Ringe so dikker über einander geschoben zu sein scheinen, daß sich ein ieder an den Seiten vom andern etwas abstehend zeiget, und als mit so vielen Zakken besezt scheinet. Auch ist der Hinterleib mit sehr feinen Härchen besezt. Die Füße schimmern ebenfalls grüngold, sind sehr harig, und die Schienbeine iedes mit einem

einem Stachel versehen, das lezte Glied aber des Fußblats mit zwei zarten Klauen. Die Flügel, welche groß sind und ber den Leib gehen, spielen die schönsten Regenbogenfarben und sind mit den feinsten Härchen besezt, deren iedes in einem Bläschen stehet. Tab. 40.

Seine Oekonomie.

Die Naturgeschichte der Minierräupchen, welche zwischen den zwei Häutchen eines Blates, (besonders sehr häufig auf den Kirschbaumblättern im Junius und Julius) wonen, vom Mark desselben sich nären, sich darin häuten und endlich in einen kleinen Schmetterling oder Phaläne verwandlen, der unter dem Vergrößerungsglas wegen seiner Pracht und Schönheit Bewundrung und Erstaunen verursacht, schließet auch dieses Unerwartete in sich, daß dieser kleine Inwoner eines Blats, auch mitten in seiner Vestung, zwischen dessen geschlossenen Häutchen den schlauen Nachstellungen ienes vorhinbeschriebenen noch kleinern, aber ebenfalls sehr prächtigen Ichneumons ausgesezt ist, und sich dieser der Larve des kleinen Schmetterlings auch mitten in seiner Mine zu bemächtigen wisse, sein Eichen in dessen Eingeweide zu boren. Die Schmetterlingsraupe lebet zwar fort bis zur Verpuppung: Sodann aber ist die Ichneumonslarve aus ihrem Ei gekrochen, und so stark, daß sie ienes weiche Masse nach und nach verzehrt, und also auf Kosten ihres Lebens, wie bei den vorhergehenden gemeldet worden, bis zur Verwandlung sich ernäret.

Der Eierbrüter. Cynipsichn. ovulorum. Fabr. S. N. 73.

Tab 41. fig. 1. & 1*

Das Weibchen.

Größe ein drittel Linie.

Dieser außerordentlich kleine Zinipsichneumon ist grünlich schwarz. Seine Fülhörner sind besonders vor andern. Anstatt des Grundgelenks sind vier keulförmige Glieder, und anstatt der obern Glieder ein rohrpilzen änliches Stük, das zwar seine Ringe hat, die aber dicht in einander gegliedert und wegen den häufigen Haren nicht zu zälen sind. Der Hinterleib, der am Bruststük anschließet, hat neben an den Seiten zwei sonderbare hervorstehende blasenänliche Blätter, welche bräunlich aussehen. Der Stachel ist kurz, aber sichtbar. Die Flügel sind äußerst fein, regenbogenfarbig, und sowol um den Rand als auch in der ganzen Fläche mit Härchen besäet, davon iedes in seinem Narungsbläschen stehet.

Tab. 41. fig. 2*.

Das Männchen.

Dieses unterscheidet sich sowol in seiner Farbe, welche grün schimmert, als vornemlich in seinen Fülhörnern und an seinem Hinterleib. — Die Fülhörner sind becherförmig. Das Grundgelenk ist ein kleines Keulchen, auf welchem neun behaarte Glieder, wie Becherchen gestaltet, gleichsam wie an einem Faden gereihet, stehen. Der Hinterleib ist schmäler und spindelförmiger als der Leib des Weibchens. Er hat aber auch die braune Blätzchen neben an den Seiten desselben.

Linne beschreibet die Art Eierbrüter als ein schwarzes Insekt mit roten Füßen und sehr langen drathförmigen Fülhörnern.

Ihre Naturgeschichte.

Die Harmonie der Natur ist im Kleinen so schön und herrlich als im Großen. Je schädlicher ein Insekt, und ie häufiger es sich vermehrt, desto mehrere Feinde sind ihm zugeordnet, um es im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. — Dieses kleine Wespchen leget sein Ei sogar in die Eier der Schmetterlinge. Absonderlich ist es den Ringelraupeneiern zugeordnet. Es ist bekannt, wie viel Schaden an Obst und Kraut diese Raupen, welche die Larven von einem Nachtschmetterling (Phalaena castrensis) sind, verursachen, und wie häufig sie sich vermehren. An einem Birnstiel, oder an einem Reißchen fig. 4. von einer Strohalmendikke und zwei Messerrükken breit, stehen über 200 Raupeneier, welche von der Mutter aufs vesteste verkittet sind. Gleichwol sticht diese außerordentlich kleine Wespe seine Eier in diese wolbesorgte Eierchen, daß öfters die Hälfte Schlupfwespchen heraus kommen. Das Junge, welches in dem Saft des Raupeneies ausschliefet, findet daran nach Verhältnis seiner Größe hinlänglichen Unterhalt bis zu seiner Verwandlung, zu welcher es zugleich eine anbemessene Wiege an der Hülse des Eies findet. Sind seine Gliedmaßen vollkommen, so beißt es das Dekkelchen durch und anstatt eines Räupchens, fliegt dieses Wespchen heraus.

fig. 4.

fig. 3. & 3*

Die Hainbuttenwespe. Cynipsichn. bedeguaris.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1634.

Fabr. S. E. 85.

Geoff. Inl. 2. 296. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Sein Kopf ist schwarz nebst den Fülhörnern, welche bürstenartig sind von

30 Gliedern. Das Bruststük ist auch schwarz nebst dem langen Leibhals. Tab. 41.
Der Hinterleib hat fünf Ringe, wovon die ersten drei ziegelroth, und die zwei lezrern schwarz sind. Der Bauch aber ist gelb und neben mit schwarzen Flekken eingefaßt. Der Legstachel ist groß und hervorstehend. Die Füße sind rötlichgelb, die Hinterbeine aber haben schwarze Schenkeln. Die Flügel haben einen gelben Gewerbknopf und einen starken Randflekken.

Das Männchen

Ist von gleicher Größe und Gestalt. Nur sind die Fühlhörner etwas stärker: der Hinterleib wie natürlich one Legstachel und die Flügel haben stärkere Regenbogenfarben.

Linne beschreibet sie mit grünem Brustschild und einem vergoldeten Hinterkörper. Der Stachel so lang als der Körper.

Ihre Oekonomie.

Diese Art leget ihre Eier in die Gallen unterschiedlicher Zinips, sonderheitlich aber zu den Larven der Rosenbohrer, von welchen sie sich nären, und sie nach und nach aufzehren, wie bei den andern gezeigt worden. Sie sind leicht zu erziehen, und trift man in allen Schlafäpfeln unter ihren Zinips deren an. Die Larven dieser Ichneumons fig. a. sind von den Würmchen der Zinips fig. b. wenn sie auch noch nicht angefressen sind, dadurch zu unterscheiden, daß iene an dem einen Ende, welches das Maul ist, viel spizziger, auch viel lebhafter sind, als die Würmchen der Zinips, auch etwas weißlicher. Sie schlingen sich um diese Würmchen und saugen sie nach und nach aus. Mit ihrer Verwandlung gehet es eben so zu, wie bei den Zinips. fig. a. fig. b.

Der Wolfsmilchraupenmörder. Cinipsichn. Sphingis Euphorbiae.

Fabr. S. N. 66. Der Puppenmörder. Ichn. puparum.

Fabr. S. E 88.

Scop. E. C. 765. Ichn. Antiopae.

de Geer Ins. tab. 30. f. 8.

Ob schon die Arten der Ichneumons häufig bei einer Art Raupen oder Puppen bleiben, in denselben sich fortzupflanzen, so erwälen sie doch auch öfters änlichartige Raupen und Puppen zu Gegenständen ihrer Einquartirung. Die verschiedenen Arten der Ichneumons, die sich in den Puppen der Wolfsmilchraupen öfters finden, scheinen solches zu bestätigen.

Tab. 42. fig. 1. & 1*

1) Goldgrüne.

Das Männchen.

Größe dreiviertel Linie.

Es ist sehr prächtig von Farbe, und ganz glänzend Goldgrün. Der Kopf und das Bruststük ist punktirt, und gleichet mattgearbeiterem Gold: der Hinterleib aber, der sechs Ringe hat, erscheinet glatt und polirt. Die Fülhörner haben auf einem langen Grundgelenk fünf rotgelbe Glieder. Die Augen sind schwarz und die Ocellen gleichen drei Rubinen. Die Füße sind ganz rotgelb: die Flügel regenbogenfarbig.

Das Weibchen.

Dieses ist größer, und etwas dunkler von Farbe, und schwärzlichgrün, auch nicht so glänzend. Die Fülhörner haben ein kurzes gelbes Grundgelenk, und darauf acht Glieder, die schwärzlich sind. Die Füße sind auch dunkel, und nur die Fußblätter gelblich.

Dieser Gattung erzog ich über 100 in einer Puppe. Bei einigen Weibchen war der Eierstok ausgetretten, welches ein Kügelchen von unzälichen Eiern war, und zeigte, daß diese Wespe, wenn sie ihre Eier der Raupe unter die Haut bringt, solches mit einem Stich auf einmal bewerkstelliget. — Wenn sie ihrer Verwandlung nahe sind, so bereiten sie kein Gespinnst um sich, sondern verwandlen sich untereinander in der ausgezehrten Puppenhülse, die ihnen ein sicheres Behältnis ist. Ihre Verwandlung erfolgt im Sommer in 14 Tagen; aber in einer Puppe, welche eine Raupe im Herbst verfertiget, und deren Schmetterling im Früiahr ausgekommen wäre, bleiben sie auch den Winter hindurch verpuppet und im Schlaf liegen, und werden erst im Früiahr lebendig und beissen sich hindurch.

fig. 2. & 2*

2) Blaulichstahlfarbe.

Das Männchen.

Solches hat einen schwarzen Kopf, braunrote Augen, und kolbigte Fülhörner. Das Bruststük und der Hinterleib sind blaulichstahlfarb, und die Füße gelblich.

Das Weibchen.

Ist durchaus schwärzlichter von Farbe, und hat auch keinen sichtbaren Legstachel.

fig. 3. & 3*

3) Mit schwarzem Bruststük und gelbem Hinterleib.

Der Kopf ist glänzend schwarz, und die Fülhörner sehr lang und borstenartig. Das Bruststük ist ebenfalls glänzend schwarz. Der Hinterleib ist gelb,

an

an der Wurzel aber und am After grau: die Füße gelb, die Flügel regenbogenfarbig mit einem dreiekkigten Randflekken. — Das Weibchen hat keinen sichtbaren Legstachel. Tab 42.

Diese Art legen häufig ihre Eier auf die Haut und in die Hare der Raupen, und vermöge eines zähen Kits bleiben sie hängen. Die Würmchen, welche bald ausgehen, haben einen spizzen Kopf, wie eine Nadel, und durchboren sodann die Haut der Raupe, und zehren alsdann von ihrem Saft. Oefters lebet die Raupe noch so lange, daß sie ein dünnes Gehäus um sich spinnet. Wenn man nun nach einigen Tagen das Gespinnst ein wenig zurükschlagt, so siehet man den leren Raupenbalg und eine Menge kleiner Ichneumonslarven. fig. a

Der Zapfenraupenmörder. Cynipsichn. strobinellae. fig. 4.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Dieser kleine Ichneumon ist ganz schwarz, nur die Füße sind rotgelb, und die Flügel haben einen schwarzen Randflekken, und stehen über sich. Die Fülhörner sind borstengleich und meist in die Höhe gerichtet und rüklings gebogen. Der Legstachel ist nicht sichtbar.

Seine Naturgeschichte.

Er leget seine Eier auf die Haut der Raupen, sonderlich der grossen Zapfenraupen, wenn sie ihr halbes Wachsthum erreichet. Haben die Ichneumonslarven 14 Tage in der Raupe sich genähret, so kriechen sie wieder heraus, machen an einem Reischen des Astes, wo sich die Raupe befindet, iede ein kleines eiförmiges Gehäus fig. 5. welches fig. 5. mit einem breiten Band umgeben zu sein scheint, das sehr hart und schwärzlichbraun ist. Es ist so vest angeheftet, daß es weder von der Näsſe aufgeweicht noch leicht losgemacht werden kann. — Ist sie nun darin zur Puppe worden, so kommt sie in 3 Wochen verwandelt herfür, stößt mit ihrem Kopf das Klappdekkelchen des Gehäuses, das gleichsam ein Scharnier hat, auf, und fliegt davon.

Die Wollenschlupfwespe. Cynipsichn. lanaris. fig. 6. & 6*.

Ledermüllers mikroscopische Ergözzungen.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Ein seltener brauner Ichneumon. — Er hat einen runden Kopf mit großen goldgrünen Augen, und Ocellen. Die Freßzangen sind spiz und kreuzen sich. Die Fülhörner sind länger als das Insekt, und haben gegen 50 behaarte Glie-

Tab. 42. der, welche bräunlich sind, und ein kurzes Grundgelenk. Der Kopf stehet durch einen sichtbaren Hals vom Bruststük ab. Dieses ist schwarzbraun und hökkerig. An einem kurzen etwas gekrümmten Leibhals hanget der Hinterleib, der aus 10 Ringen bestehet, die gelblichbraun aussehen, und aus dem lezten ein kurzer Legstachel hervorstehet. Die Füße sind hellbräunlich, an sämmtlichen Gliedern mit Dornen besezt, und das äußerste mit zwei zarten Klauen. Die Flügel sind groß, mit starken Adern, und der Pracht der Regenbogenfarben, welche sie spielen, ist nicht zu beschreiben.

fig. 7. & 7* Sie wurde in der Wolle gefunden, da fig. 7 u. 7* die halbausgewachsene Puppe von der Seite des Rükkens vorstellet. — Ob sich das Insekt von seinem Larvenstand an von der Fettigkeit der Wolle ernäret, oder ob es aus einer Schaflaus ausgekrochen ꝛc. wird nicht gemeldet.

Tab 43. fig. 1. & 1* ## Der Mauerbrecher. Cynipsichn. balista.

Länge 3 Linien.

Der ganze Körper dieser Schlupfwespe ist fuchsroth. Nur die Augen sind goldgrün, und auf der Stirne stehen die hellen Ocellen in einem grünen Flek. Die Freßzangen haben braune Zäne, und das Maul zwei Paar Freßspizzen. Die Fühlhörner sind lang und sonderbar beschaffen. Sie haben ein ovalrundes Grundgelenk, worauf 15 Glieder oder Ringe stehen, wovon iedes nicht nur kurz behaart ist, sondern auch bei ieder Fuge und Eingliederung sechs, wie Stralen geradausstehende Dörnchen hat. Das äußerste Glied aber hat solche nicht, sondern in der Mitte, als dem Kern des Fühlhorns, ist eine helle Erhöhung, die einem der Ocellen vollkommen ähnlich siehet. Das Bruststük ist hökkerig und hat verschiedene Einschnitte. Zwischen den Flügeln ist im Rükken eine Vertiefung, wie ein förmlicher Sattel. Der Hinterleib ist gebogen und hat einen keulförmigen Leibhals, woran sechs Ringe befindlich, wovon der lezte der breiteste und abgestuzt ist. An demselben ist ein ganz kurzer brauner Legstachel mit einer seltenen Scheide, die am Ende rundlich und dik, und durchaus sehr behaart ist. Die Füße haben dikke Afterschenkel, und die Schienbeine zwei starke lange Dorne. Die Wurzeln der großen Flügel stehen ungewönlich weit von den kleinen ab. Sie sind so lang als die ganze Wespe, und spielen sehr schöne Regenbogenfarben. Am Rande befindet sich ein gelblicher Flekken: die Adern aber sind braun.

Sie strebt besonders den Weidenraupen nach.

fig. 2. & 2* ## Der Verstolene. Cynipsichn. callidus.

Länge 3 Linien.

Der Kopf ist zwischen den Fühlhörnern nebst der Oberlippe zitronengelb, die Stirne aber, worin die Ocellen stehen, schwarz, wie auch die Augen. Die Freßzangen sind gelb, und die Zäne schwarz: Die Freßspizzen gelb, die Fühlhörner

Fülhörner schwarz fadenförmig, mit einem Grundgelenk, das inwendig gelb, oben schwarz ist, und darauf 26 behaarte Glieder. Das Brustſtük ist hökerig und schwarz. Die Gewerbknöpfe der Flügel zitronengelb. Der Leibhals ist groß, keulförmig von zwei Gelenken und rotbraun. Der Hinterleib ist hochgelb und die leztern Ringe oben braunschwarz. Der Legſtachel ist braun, und von einer seltenen Scheide begleitet, die wie eine Sichel gekrümmet und am Ende dik ist, wie ein Sak, und stark behaart. Die Füße sind braunroth, und an den Gelenken schwarz, die Afterschenkeln gelb und die Hüftbeine schwarzbraun. Die Flügel sind etwas klein, haben gelbe Adern, einen Randflekken, und spielen stark Regenbogenfarben. Tab. 43.

Die Kegelfliege. Cynipsichn. conicus.

Fabr. S. P. 93. Ichn. con.

Ein kleiner ganz schwarzer Ichneumon mit einem sehr spizzen konischen Hinterleib, keulförmigen roſtfarbigen Schenkeln und dunklen Flügeln.

Aus Dännemark.

Der Verborgene. Cynipsichn. occultus.

fig. 3. & 3*

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein schwarzer Zinipsichneumon mit rotgelben Füßen. — Die Fülhörner sind fadenförmig und etwas körnerig. Das Grundgelenk ist kurz und schwarz, darauf stehen 23 Glieder, wovon die ersten eilf rötlichbraun und die übrigen schwarz sind. Das Brustſtük hat verschiedene Einschnitte. Der Hinterleib ist gebogen, hat einen starken keulförmigen Leibhals, der unten gelblich und oben schwarz ist. Der Legſtachel ist länger als der Hinterleib. Die zween vördern Füße sind bräunlichgelb, die mitlern und hintern aber sind zur Hälfte schwarz, die Wurzeln aber bräunlichgelb. Die Flügel sind regenbogenfarbig.

Die Zikade. Cynipsichn. cicada.

fig. 4. & 4*

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein schwarzer Zinipsichneumon mit spindelförmigem Hinterleib und roten Füßen. — Die Fülhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf sich vier fast becherförmige Glieder befinden. Kopf, Bruſtſtük, Hinterleib und die Afterschenkel sind schwarz, die übrigen Teile der Füße aber roth. Die Flügel sind groß und reichen über den Leib hinaus. Sie spielen stark Regenbogenfarben.

Der Grünschild. Cynipsichn. clypeatus.

fig. 5. & 5*

Länge 2 Linien.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf ist schwarz und hat um die Augen einen grünen Ring. Die Fülhörner haben ein kurzes dikkes schwarzes Grundgelenk, und darauf 16 fadenförmige bräunliche Glieder, wovon das lezte das größte, und etwas kolbig ist. Das Maul hat zwei Paar

Tab. 43. harigte Freßspizen. Der Hals ist verlängert. Das Brustschild ist schwarz, und hat ein viereckigtes grünes Schildchen, und dahinter eine dergleichen kurze Querlinie und zwei gelbe Flügelgewerbknöpfe. Der Hinterleib ist spindelförmig, von acht Ringen, davon die drei ersten, deren ieder in der Mitte eine Furche hat, roth sind, so wie auch der vierte zur Hälfte, die andere Hälfte aber, so wie auch die übrigen Ringe sind schwarz. Hinten ist ein sehr kurzer Legstachel hervorstehend in einer behaarten Scheide. Die zwei ersteren Paar Füße sind roth, nebst den Schenkeln der hintern Füße; aber die Schienbeine sind am Knie schwarz, ein Stük darauf ganz weiß, denn ein schwarzer Ring und der übrige Teil roth, nebst den zwei Dornen. Das Fußblat ist wieder schwarz. Die Flügel haben gelbe Adern, am Rand einen Flekken, der gegen die Wurzel zu schwarz, dann zitronengelb, und zulezt braun ist.

fig. 6. & 6* **Der Gallenmörder mit roten Fülhörnern.**
Cynipsichn. rubicornutus.

Länge 2 Linien.

Dieser kleine Zinipsichneumon ist sehr schön, und am Kopf, Brustschild und Hinterleib goldglänzend blaugrün. Seine Augen sind rothbraun und die Fülhörner keulförmig und roth. Der Hals ist gestrekt. Die Füße sind gelblich, und die Flügel hell und rötlich. Der Legstachel ist sehr lang und gehet von der Afterspizze aus.

Das Männchen gleichet ihm völlig, und ist nur etwas kleiner. —

Dieser Ichneumon ist sonderheitlich der Eichengallenwespen sehr gefärlich und legt seine Eier zu den Larven in die Gallen, worinnen sie sich auch verpuppen und nach der Verwandlung durchfressen.

fig. 7. & 7* **Der Gallenmörder mit schwarzen Fülhörnern.**
Cynipsichn. nigricornutus.

Länge 2 Linien.

Dieser Ichneumon gleichet dem vorhergehenden sehr. Nur ist er etwas hochgrüner goldglänzend, hat rote Augen, schwarze kolbige Fülhörner, die kürzer sind, als die vorigen. Das Gewerb seines Legstachels steht unter dem ersten Ring seines Hinterleibes.

Das Männchen unterscheidet sich nur dadurch, daß es etwas kleiner ist und längere Fülhörner hat.

Dieser Ichneumon pflanzt sich auch bei den Larven der Eichengallenwespen fort, absonderlich der Cyn. quercus folii, sauget dieselbigen aus und verzehret sie wie iener.

Die

Die Fliegenwespe. Cynipsichn. muscarum. Tab. 42.

Linn. S. N. 62. & Fn. Sv. 1636.

Fabr. S. E. 84.

De Geer Inf. 1. t. 32. f. 19. 20.

Länge dreiviertel Linie.

Dieser kleine Zinipsichneumon ist gleichfalls niedlich und prächtig gezeichnet, dunkelgrün mit einem Goldglanz, mit schwarzen Fühlhörnern und gelben Springfüßen.

Er leget seine Eier in die Larven derienigen Ichneumons, welche sich in die Pflanzenläuse einquartiren.

Der Gallenstecher. Cynipsichn. gallarum.

Linn. S. N. 64. & Fn. Sv. 1638.

Fabr. S. E. 86.

Er ist kupferglänzendbraun, am Hinterleib schwarz und an den Schenkeln weiß.

Er pflanzt sich in den Larven der Eichelgallenwespen fort.

Der Wachholderstecher. Cynipsichn. iuniperi.

Linn. S. N. 65. & Fn. Sv. 1635.

Fabr. S. E. 87.

Er ist grün mit Gold, hat schwarze Fühlhörner und einen roten Punkt auf den Flügeln.

Ist der Feind der langfüßigen Fliege, die auf dem Wachholderbaum wonet.

Der Larventödter. Cynipsichn. larvarum.

Linn. S. N. 67.

Diese Art ist blau mit Gold, am Hinterleib glänzendgrün, und hat blasse Füße.

Sie wonet in den Puppen der Schmetterlinge und Fliegen.

Die Gallenbrut. Cynipsichn. cynipedis.

Linn. S. N. 68. & Fn. Sv. 1639.

Fabr. S. E. 89.

Diese Art gleichet der vorigen, und ist grün und verguldet, am Hinterleibe

Tab. 42. braun, und an der Wurzel mit einem blassen Ring umgeben. Die Füße sind gelb.

Die Larven der Weidengallwespe und der Schmetterlinge sind der Aufenthalt dieser Brut.

Der Schildlausbohrer. Cynipsichn. coccorum.

Linn. S. N. 69. & Fn. Sv. 1640.
Fabr. S. E. 90.
De Geer Inf. 1. t. 35. f. 17.

Er ist schwarz mit einem Kupferglanz, hat einen blaulichen Hinterleib, mit braunblaulichen Füßen.

Der Kornwurmstecher. Cynipsichn. secalis.

Linn. S. N. 70. & Fn. Sv. 1641.
Fabr. S. E. 91.

Er ist schwarz, hat einen roten Kopf und grüne Augen.

Der Hautschänder. Cynipschn. subcutaneus.

Linn. S. N. 71. & Fn. Sv. 1642.
Fabr. S. E. 92.
De Geer Inf. 1. t. 30. f. 21.

Er ist schwarz, hat harige Flügel mit einem schwarzen mondförmigen Flekken.

Der Wollensak. Cynipsichn. globatus.

Linn. S. N. 74. & Faun. Suec. 1647.
Scop. E. C. 766.
Fabr. S. E. 94.
Geoff. Inf. 2. 320. 1.
Rajus Inf. 255. 13.
Frisch Inf. 6. t. 10.

Ein schwarzes Insekt mit rostfärbigen Füßen.

Wont in den Halmen in einem gemeinschaftlichen baumwollenartigen Tönnchen, welches weiß und einigermaßen rund ist.

Der

Der Zotenbalg. Cynipsichn. glomeratus.

Tab. 41.

Linn. S. N. 75. & Fn. Sv. 1646.
Scop. E. C. 767.
Fabr. S. E. 95.
Geoff. Inf. 2. 321. 2.
De Geer Inf. 1. T. 16. fig. 6.

Dieser ist ebenfalls schwarz, hat aber gelbe Füße.

Er legt seine Eier in frisch eingesponnene Schmetterlingspuppen, und wenn die Larven ausgefressen haben, spinnet sich iedes in ein gelbes Bläschen ein, um sich zu verwandlen.

Das Federhorn. Cynipsichn. pectinicornis.

Linn. S. N. 77. & Fn. Sv. 1647.
Scop. E. C. 763.

Ein schwarzer Zinipsichneumon, mit ästig gefederten Fühlhörnern. —

Scopoli beschreibet ihn nach Kopf und Brustschild grüngülden: den Hinterleib eisenschwarz, die Füße hellgelb. Die Fühlhörner des Weibchens mit blaßgrünlichen Grundgelenken, und des Männchens von fünf knotigen Gliedern.

Sein Aufenthalt ist in den Eichenraupen.

Die Milbenwespe. Cynipsichn. atomus.

Linn. S. N. 76.

Dieser kleine Ichneumon mag wol der allerkleinste sein, denn man kann ihn kaum mit bloßen Augen und nur durch die Bewegung sehen. — Er ist braunbunt und blaß.

Der Grashüpfer. Cynipsichn. graminum.

Scop. E. C. 764.

Ein kleiner kupferbrauner Ichneumon mit einem glänzenden spizzen Hinterleib, der nahe am Bruststük sizzet, braunen Augen und weißen Schienbeinen, one sichtbaren Stachel, regenbogenfarbigen Flügeln.

Man siehet öfters an den Grashalmen über der Mitte einen weißlichen Grind, halbzollang, der um den Halmen herum befindlich ist.

Auf

Tab. 43. Auf dessen Grund bauet sich die Puppe dieses kleinen Ichneumons ein zelligtes Gewebe, das länglich und schwammig ist, worin sie sich verwandelt und im Monat Junii hervorkommt.

Der Trauermanteldieb. Ichn. Antiopae.

Scop. E. C. 765.

Ein grüngoldener glänzender Ichneumon, mit rostfärbigen Füßen. — Er hat schwarze Fühlhörner und seine Flügel einen braunschwarzen Randflek.

Aus einer Puppe des Schmetterlings, der Trauermantel genannt, kommen öfters über 200 dieser Ichneumons hervor. Sie sind sehr lebhaft, und puzzen immer mit den Füßen ihren Leib und Fühlhörner.

Die
Goldwespe.

Chrysis.

IV. Abschnit.

Von den Goldwespen,

auch

Leimenwespen

genannt.

Chrysis, *La Guêpe dorée.* Linn. S. N. 246. Geschlecht.

Naturgeschichte der Goldwespen.

Diese Wespenart ist vorzüglich wegen ihrer besondern Schönheit und Pracht der Farben, den die Natur an diesem kleinen Insekt verschwendet hat, merkwürdig. Bei Abbildung desselben muß die Kunst des geschiktesten Pensels verstummen, und kein Maler ist im Stand, den vortreflichen Goldglanz zu schildern, der auf so mancherlei Art, in vielerlei Farben auf demselben pranget. Ihre Schönheit und Pracht erscheinet unter dem Vergrößerungsglas noch reizender, wie überhaupt bei dergleichen Schönheiten der Natur, da im Gegentheil dasienige, was die Kunst hervorbringt, unter demselben gar heßlich dargestellet wird. Viele unter den Goldwespen verändern dem Auge ihren Goldglanz in einen ganz andern, wenn man sie vom Kopf gegen den Hinterleib betrachtet. Viele haben nur an dem Kopf und Brustschild den Glanz von gediegenem Golde, der Hinterleib aber ist mit einer simplen Farbe bemalet: aber iederzeit ist sodann die Farbe eine der prächtigsten. Die meisten haben an verschiedenen Teilen des Körpers das Ansehen eines mattgearbeiteten Goldes, welches von den vertieften Punkten herrühret, womit ihr Panzer besezzet ist, die aber den Glanz erhöhen, weil sie einander ihren Glanz und Schimmer, wie ein Spiegel dem andern zuwerfen.

Die Goldwespen sind ihrer Lebensart nach eine Art von Spheren und Ichneumons, denn sie legen ihre länglichte Eier zu andern Insekten, von denen sich ihre Larven nären; besonders streben sie den ganz kleinen Bienen,

die in den Wurmlöchern der Breter in Leimenwänden und Rizzen der Mauern bauen, sehr nach; und findet man sie auch bisweilen in den Gallen. Man siehet sie daher auch in beständiger Bewegung mit ihren vorausgestrekten Fülhörnern, und alle Löcher auskriechen und visitiren.

Sie haben die Hauptkennzeichen des Wespengeschlechts an ihren drei Ocellen, ein Maul mit Freßzangen one Rüssel mit Freßspizzen: vier Flügel die flach liegen und einen verborgenen Stachel. Nach den besondern Kennzeichen ihrer Art außer dem Goldglanz, haben sie einen Kopf, der gewönlich in der Form wie der Kopf einer Stubenfliege ist: wie sie denn auch meist nicht viel größer, und die größten von acht Linien etwas selten sind. Die Fülhörner stehen nahe an der Oberlippe über dem Maul in einer Vertiefung. Das Grundgelenk an den Fülhörnern ist etwas verlängert, iedoch dik und hat einen Goldglanz, die Glieder darauf aber sind gewönlich schmuzzig schwarz, fadenförmig und meist von zwölf Gliedern. Das Bruststük stehet ganz dichte am Kopf one verlängerten Hals, und hat zwei Quereinschnitte, welche den Brustschild in drei Teile, in den obern, mitlern und untern Teil, einteilen. Vielfältig und meist hat das Bruststük am Ende bei dem Hinterleib zwei scharfe ausstehende Ekken, und ist also, wie sich einige Entomologen ausdrükken, gedörnt. Der Hinterleib, welcher auch dichte am Bruststük stehet, unterscheidet sich in etwas von dem gewönlichen Bau der Bienen und Wespen, welche ihre mit Haut und Nerven verbundene bewegliche Ringe haben, die sie ineinander schieben und ausdenen können: aber die Goldwespen haben eine glänzende gewölbte Schale, welche zwar dennoch zu einiger Bewegung drei Abschnitte oder vielmehr nur Teile hat, wovon der zweite Schalenring iederzeit der größeste ist. Bei vielen ist der dritte Schalenring gezänt mit 2. 3. 4. bis 5 Spizzen. Unter dieser dreiteiligen Schale aber, welche unten am Bauch ganz flach und platt und vielfältig one Goldglanz ist, liegen eigentlich die Teile ihres Hinterleibes, und am lezten Rand der Schale kann sie verschiedene Ringe ihres verborgenen Hinterleibes, womit sie sich wie eine Kugel zusammenrollen können, und solches thun, wenn sie nicht mehr entfliehen können, hervorstrekken, und das geschiehet hauptsächlich, wenn sie den Stachel hervorschießet lässet. Die Härchen, womit die Goldwespen besezzet sind, sind sehr zart und dem bloßen Auge unsichtbar.

Fabricius zälet sie unter seine Synistata, und Scopoli unter Aculeata. — Herr von Linne beschreibt 7 Arten der Goldwespen, allein es gibt deren viele.

Ein-

Einteilung
der
Arten von Goldwespen.

A. Mit gedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib.

B. Mit gedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

C. Mit ungedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

D. Mit ungedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib.

Beschreibung der Arten.

A. Mit gedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib.

Der Kaiser. Chrysis Caesar. Tab. 44. fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine sehr schöne Goldwespe großer Gattung. — Die Hauptfarbe, worin sie durchaus schillert, ist die grüne, und dann die blaue Farbe. — Der Kopf ist nicht groß, und die Augen sind bräunlich. Die drei im Triangel stehende Ocellen sind hell und gelblich, und stehen in einer Fläche, die grün goldfarb ist. Die Freßzangen sind schwarz. Die Fühlhörner stehen nahe am Maul, und haben 10 Glieder und das Grundgelenk. Der Kopf stehet ganz am Bruststük, welches dik und groß ist, in der Mitte erhaben, und von einer sonderbaren Zeichnung und Schönheit. Es hat glatte und matte Zierraten oder punktirte Flächen. Am Ende des Brustschildes sind in der Mitte zwo kleine Spizzen, die auf den Hinterleib gehen, und neben hat das Bruststük auch Ekken oder Spizzen. Der Hinterleib ist dik, oval, und bestehet wie gewönlich aus einer kurzen Anfangsdekke, einem großen gewölbten Schild, und sodann etlichen Halbringen, darunter sich der Leib vor sich bewegen kann, wenn er besonders anglen will. Vermit-

Tab. 44. telst dieser Ringe kann sie sich wie ein Wurm zusammenkrümmen. Die Füße sind zart, ebenfalls goldgrün, und endigen sich die Fußblätter in zwo Klauen. Die Flügel haben schwarzbraune Adern.

Ist an den malabarischen Ufern zu Hause.

fig. 2. **Der Doppelzahn.** Chr. bidentata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 7.

De Geer. Guêpe dorée bleue à tache noire.

Länge 6 Linien.

Eine grünblaue Goldwespe, welche ihren Namen hat von den zween Brustschilddornen, ob zwar schon andere Arten dergleichen auch meistens haben. — Der Brustschild ist oben goldfarbig, hinten blau. Der Hinterleib bestehet nur aus drei Ringen. Der erste Ring ist golden und an der Wurzel blau: der zweite Ring ist ganz golden: der dritte hat keine Zähne und ist abgerundet.

Sie ist unter andern in einer Fichtengalle gefunden worden.

Die Leuchtende. Chr. lucidula.

Fabr. S. E. 9.

Eine kleine grünglänzende Goldwespe mit grünem Kopf, schwarzen Augen und Freßzangen. Der Brustschild ist grün, vorne roth und hinten auf beiden Seiten gedörnt. Der Hinterleib ist rothgülden und ungezähnt: die Flügel braunschwarzlich, mit einem schwarzen Randfleck.

Ist einheimisch.

fig. 3. **Die große Goldwespe.** Chr. grandior.

Pallas Reisen I. Anh. n. 76.

Länge 5 Linien.

Eine grüne Goldwespe mit roten Schalen. — Diese Wespe hat am Kopf, Bruststük und Anfang des Hinterleibes eine grüne Goldfarbe mit rauen vertieften Punkten. Der Kopf ist um die Fühlhorner zwischen den Augen und bis zum Maule mit weißen glänzenden Silberhärchen besezt. Die Augen sind braun und die Ocellen gelb. Um dieselbige ist die Stirne wie mit Goldstaub bestreuet. Die sich krümmende Fühlhorner, welche nahe am Maul stehen, sind braun, und zwar das länglichte Grundgelenk glänzend braun und die darauf stehende 12 Glieder mit weißen Silberhärchen besezt. Die Freßzangen sind dunkelbraunroth und mit scharfen Zähnen bewafnet. Der Rüssel ist lang nach Art der Biene rüssel, und deswegen das Maul one Freßspizzen. An dem Brustschild bildet oben gegen den Hals zu ein starker Quereinschnit einen wulstigen Saum, der an beiden Ekken am Hals mit weißen Silberhärchen besezt ist, und das übri-

ge

ge gleichsam mit Goldstaub bestreuet zu sein scheint. Das Brustſtük endiget sich Tab 44.
neben mit zwei scharfen Ekken, und in der Mitte stehet auch ein scharfes Ek in die Höhe. Die Schalen, welche den Hinterleib bedekken, bestehen gleichsam aus vier Ringen. Der erste ist grüngold und hat einen gelblichweißen Saum am Rand: der zweite und dritte Ring ist roth mit einem ähnlichen Rand und die vierte Schale gehet fast rund über die bewegliche Teile des darunter bedekten Hinterleibes und hat in seiner Vertiefung eine unterbrochene Reihe weißer glänzender Silberhärchen, womit auch die drei erstern Schalenringe neben an den Seiten gezieret sind. Die Hüftbeine und Schenkel sind schwärzlich, unten aber mit einem Goldglanz, und die mit Dornen bewafnete Schienbeine, nebst den eben damit besezten Fußblättern goldgelb und oben mit feinen Silberhärchen bewachsen. Die Flügel sind zur Hälfte bräunlich, und die andere Hälfte gegen das Ende hat einen blaufchillernden leichten Schatten. Die Gewerbknöpfe der Flügel haben eine gelbrötliche freistehende Schuppe zur Bedekkung, welche an der Wurzel schwärzlich ist.

Diese Art findet sich um Samara.

Der Goldbauch. Chr. aurata. fig. 4.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1666.

Fabr. S. E. 10.

Geoffr. la Guêpe dorée.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit rotem kuglichtem Hinterleib.

Der Kopf hat hauptsächlich einen blauen Goldglanz, der mit Grün spielt. Die Augen, so wie auch die Ocellen sind bräunlich, und die Fühlhörner, welche, wie bei diesem Geschlecht gewönlich, nahe am Maul in einer Vertiefung hervorstehen, haben ein langes, aber dikkes Grundgelenk, welches auch blaugold spielet, die darauf befindliche zarte Glieder aber, an der Zahl eilf, sind schwarz und krümmen sich wie gewönlich. Die Freßzangen sind schwarz, gefurcht und haben eine scharfe etwas gekrümmte Spizze oder Zahn, wol dahinter aber noch zwei kleinere Auskerbungen. Darunter stehen am Maul zwei langgegliederte Paar Freßspizzen von schwarzbräunlicher Farbe. Das Brustſtük ist grüngold mit vertieften Punkten, hat zwei Quereinschnitte auf dem Schild, und das Brustſtük hat am Ende zwei ausstehende scharfe Ekke. Der Hinterleib ist etwas rund, hat einen roten Goldglanz, der die Hauptfarbe ist, welche etwas ins Metallgelbe schillert. Die Füße haben grüngoldglänzende Schenkel und Schienbeine, und leztere Dorne. Die Fußblätter aber sind schwarz. Die Flügel sind etwas dunkel und bräunlich.

Ist einheimisch, wont in Mauern.

Die

Tab. 44. fig. 5.

Die Scopolische Edelwespe. Chr. nobilis Scopol.

Scop. E. Carn. 792. Sphex nobilis.

Fabr. Chrysis lucidula.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit hellrotem Bruststük und rotem rundem Hinterleib.

Der Kopf ist grün. Der Brustschild hat vier Einschnitte, wovon die ersten zwei hochroth, und die andern grüngold sind. Das Bruststük hat am Ende auf den Seiten ausstehende scharfe Ekke. Der Hinterleib ist sehr rundlich, sämmtliche drei Schalenringe wie ein Rubin. Die Brust, die Schenkel und Schienbeine, auch der Kopf auf der innern Seite, und die Fühlhörnergrundgelenke schimmern grün und blau. Die Flügel sind dunkel und braun.

fig. 6.

Der Rotgürtel. Chr. succincta.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 8.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine dergleichen grüne Goldwespe mit rotem Hinterleib.

Der Kopf ist auf der Stirne roth und auf der Fläche grüngold. Die vördere Hälfte des Brustschilds ist hauptsächlich roth und die andere Hälfte grün, überhaupt aber in verschiedenen Abteilungen ein solcher Schimmer von roth, violet, grün, gelb und blau, daß die Beschreibung des Prachts dieses kleinen Insekts unter dem Vergrößerungsglas sehr umständlich ausfallen mußte. Das Bruststük endiget sich in zwei ausstehende Ekken. Der Hinterleib ist fast rund, roth wie ein Rubin und auf der Wölbung violet. Die Flügel ziemlich braun, Brust und Füße grüngold.

Linne beschreibet diese Wespe mit dreizanigtem After, so aber etwa das andere Geschlecht sein dörfte.

fig. 7.

Der Schwarzflek. Chr. punctata.

Länge 2 und einviertel Linie.

Eine Gattung der kleinsten Goldwespen. — Der Kopf ist oben dunkelblau; der Brustschild ist in vier Teile durch drei Quereinschnitte geteilt, wovon die zwei erstern in der Mitte dunkelblau und die zwei leztern grüngold haben, auf dem lezten aber ist in der Mitte ein schwarzer Flek, der keinen Goldglanz hat; die daneben ausstehende scharfe Ekke aber sind goldgrün. Die drei Schalen des Hinterleibes, der kuglichrund ist, sind rothgold, und oben auf der Wölbung ganz dunkelroth. Die Fläche am Bauch, die Füße, Brust und Fühlhörnergrundgelenke sind grüngold. Die Flügel sind an der äußern Hälfte braun und haben einen Randflekken.

B. Mit gedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib. Tab. 44.

Die Glanzgoldwespe. Chrysis splendida. fig. 8.

Fabr. S. E. 1.

Länge 6 Linien.

Eine grüne Goldwespe mit ekigtem Brustschild und gezäntem Hinterleib. — Diese Goldwespe ist sehr schön nach Zeichnung und Glanz. Der eigentliche Goldglanz ist grün. Wenn man sie gerade vor das Gesicht hinlegt, so ist der Schiller von Kopf und Bruststük blau und von der Dekke des Hinterleibes roth; die unter derselben hervorragenden Leibringe aber ganz blau. Sie hat im Gold allenthalben vertiefte Punkten, in deren iedem ein falbes Härchen stehet, so aber dem unbewafneten Auge nicht sichtbar ist. Uebrigens ist der Kopf klein und die Augen rothraun und oval. Zwischen diesen ist eine etwas flache Hölung, welche ein vertiefties goldenes Schildchen vorstellet, in welchem eines der rubinroten glänzenden Ocellen stehet, die übrigen zwei aber befinden sich oberhalb. Die sich krümmende zarte Fühlhörner, stehen in zwei braunen vertieften Punkten. Ihre Grundgelenke sind lang und befinden sich darauf 12 kurze gleichdünne Glieder. Das Grundgelenk ist Gold, nebst den zwei ersten Gliedern, die übrigen 10 aber sind wie die Augen rothraun. Die Oberlippe ist grüngold, wie auch die Freßzangen, deren Zäne und Spizzen aber rothraun und stark sind. Unter denselben befinden sich Freßspizzen von gleicher Farbe. Der Kopf stehet an dem Brustschild. Dieser hat oben zwei scharfe Ekke und noch zwei breitere gegen den Hinterleib zu, und in der Mitte am Schluß des Brustschilds ein kleines ausgehöltes hervorstehendes Schildchen. Oben gegen den Hals zu gehet ein Quereinschnit über den Rükken und ein dergleichen zwischen den Wurzeln der Flügeln her, und zwei darauf laufende perpendikulare scheinbare Einschnitte bilden ein besonderes Schildchen. Der Hinterleib wird wie gewönlich mit einer gewölbten Schale bedekt, welche oben noch unter einem halben ausgebogten Stük geschoben ist. Unter der Schale ragen die zwei lezten blaulichen Ringe des Hinterleibes hervor, wovon der lezte vier Zäne hat, und unter welchem ein scharfer Stachel in einer fein behaarten Scheide verborgen ist. Die Flügel sind etwas gelblich mit starken braunen Adern, welche durch ihr Zusammenlaufen am Rand einen scheinbaren Flekken bilden.

Ist an den malabarischen Ufern und in Neuholland zu Hause.

Die sibirische Goldwespe. Chr. calens. fig. 9.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Chryse mit ganz rotem Hinterleib.

Der ganze Kopf und das Bruststük schimmert dunkelblau Gold: Auf dem mitlern Stük des Brustschilds aber ist zu beiden Seiten an den Flügeln grüngold und in der Mitte dazwischen blau. Das Bruststük hat oben zwei Ekken und ist nicht gerundet, und am Ende zwei scharfe ausstehende Ekken. Der Hinterleib ist ganz rotgold und spielet etwas ins Metallgelbe. Die flache Platte

Tab. 44 auf dem Bauch spielet an der obern Hälfte schön roth und gelbgold, wie ein Regenbogen; der After endet sich in drei Zäne. Die Füße an den Schenkeln und Schienbeinen und die Grundgelenke sind grün. Die Flügeln haben braune Adern.

Fabricius beschreibet sie mit vier Afterzänen, diese aber hat nur drei.

Die Fleischrote. Chr. carnea.

Fabr. S E. 5.

Sie hat die Größe einer Stubenfliege, nur etwas länger. — Der Kopf ist grün mit einer harigten silberglänzenden Lippe: die Fühlhörner schwarz. Der Brustschild grün, ran von Punkten und mit zwei Dornen. Die Gewerbknöpfe der Flügel sind erhaben und fleischroth. Das Schildchen ragt hervor und ist stumpf. Der Hinterleib fleischfarbig, glänzend, der erste Ring grün, der After von subtilen Zänchen sägicht.

Wont in Italien.

Das Goldauge. Chr. oculata.

Fabr. S. E. 3.

Eine große Art. — Der Kopf ist grün, die Fühlhörner schwarz, die Augen braun: das Brustschild höckerig, punktirt und hat auf beiden Seiten einen Dorn. Der Hinterleib ist grün, rundlich, und gegen das Ende auf beiden Seiten mit einem glänzenden goldenen Flekken gezeichnet. Der After ist sechszänigt, die Fußblätter braun, übrigens aber die Füße grün.

An den malabarischen Küsten.

Fig. 10. ## Der Schimmerbauch. Chr. fulgida.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Goldwespe mit halbrotem Hinterleib.

Diese Chrise hat den Bau des Kopfs und Brustsäks wie gewönlich. Der Kopf hat auf der Stirne einen dunkelbraunen Goldglanz, aber die Fläche zwischen den schwarzbraunen Augen und unten die Brust glänzen von grünem Gold. Der ekigte Brustschild aber hat einen dunkelblauen Goldglanz. Der Hinterleib ist länglich. Der erste Ring der Schale ist dunkelblau gold, und die zwei leztern rubinroth und spielen ein wenig ins Metallgelbe. Der lezte Ring ist gezänt mit vier Spizzen. Die langen Grundgelenke der Fühlhörner und die Schenkel und Schienbeine spielen mehr grün als blaugold, und die übrigen Teile sind schwarz. Die Flügel sind schwärzlich.

Die Schimmerwespe. Chr. nitidula.

Fabr. S. E.

Der ganze Körper ist glatt, grün, glänzend, der Brustschild hinten mit zwei und der After mit vier Zänen versehen.

Das

Das Blauauge. Chr. lincea. Tab. 44.

Fabr. S. E. no. 4.

Es ist eine afrikanische Art, welche an beiden Seiten des zweiten Rings des Hinterleibes ein kleines blaues Auge mit rotgelber Pupille stehen hat. Uebrigens ist sie grün und glänzend, die Fühlhörner braunschwarz, das Bruststük hokkerig, das Schildchen scharf und fast dornicht. Der After ist blaulich und viermal gezänt. An den Füßen sind die Fußblätter schwarz.

Der Blaubauch. Chr. cyanaea. fig. 11.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1667.

Fabr. S. E. 11.

Scop. E. Carn. 697.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Goldwespe. — Der Hauptgoldglanz derselben ist eine schöne dunkelblaue Farbe, welche im Licht etwas ins Grüne spielt, vorzüglich aber am Unterleib und an den Füßen. Der Bau ihres Körpers gleichet der vorhergehenden.

Die Augen sind schwarz, die Ocellen gelblich. Das Grundgelenk der Fühlhörner hat einen blauen Goldglanz, und die zwei ersten daran befindlichen Glieder oberhalb; die übrigen 10 aber sind schwärzlich. Die Freßzangen sind klein und haben schwarze Zähne. Das Maul hat Freßspizzen. Das Bruststük hat eben die Einschnitte und Ekke wie fig. 9. Der Hinterleib aber hat nur drei Ringschalen, wovon die mitlere etwas weniges beträchtlicher ist, als die zwei übrigen. Der etwas weniges hervorstehende Hinterleib ist am After in fünf Zakken ausgebogt. Die Gewerbknöpfe der Flügel haben keine Schuppe zur Bedekkung. Die am Rand der Flügel zusammenstoßende Adern bilden auf iedem zwei Punkte.

Das Festkleid. Chr. ornatrix. fig. 12.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blau und rothem Hinterleib. —

Der Kopf hat oben Dunkelblau und auf der Fläche zwischen den Augen grüngold. Das länglichte Bruststük, welches sich bei dem Hinterleib in zwei ausstehende scharfe Ekke endigt, hat drei Einschnitte, und ist gleichsam in vier Stükke geteilet. Das erste ist grün, das zweite zwischen den Flügeln dunkelblau, und die zwei übrigen grüngold. Von den drei Schalen des Hinterleibes ist die erste Anfangs blau in einem halben Bogenzirkel, und das übrige grün. Der zweite große in der halbzirkelrunden Fläche dunkelblau und dahinter roth, und der dritte ganz rubinrotgold, und ist dieser gezänt mit vier Spizzen. Der Bauch, die Brust, die Füße ausser den Fußblättern, die Fühlhörnergrundgelenke sind grüngold. Die Flügel bräunlich.

Tab. 45. C. Mit ungedörntem Brustschild und gezakrem Hinterleib.

fig 1. Die Glutwespe. Chr. ignita.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1665.

Fabr. S. E. 6.

Degeer Guêpe dorée à ventre cramoisi.

Scop. E. C. 791. Sphex ignita.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blauem Kopf und rotem Hinterleib.

Der Kopf ist oben dunkelblaugold. Das Bruststük, welches der vorigen Einschnitte hat, ist grün, und die drei Schalenringe des Hinterleibes goldkarmoisinroth mit einem metallgelben Schiller, und der lezte ist mit vier Spizzen gezänt und ausgebogt. Der Bauch schimmert gelb und roth. Die Füße außer den Fußblättern, und die Grundgelenke der Fühlhörner sind grüngold und die Flügel sind bräunlich.

Ist inländisch.

Die Amethystwespe. Chr. amethystina.

Fabr. S. E. 12.

Eine grünglänzende Chrise mit blaugoldenem Hinterleib und vierzänigtem After. Die Fühlhorner sind braun, aber das Grundgelenk grün. Das Schildchen ragt hervor und ist konkav. Die Flügel sind dunkel.

Aus Neuholland.

Die Smaragdwespe. Chr. smaragdula.

Fabr. S. E. 2.

Sie kommt der Splendida nahe, ist grünglänzend, der After aber blau mit sechs Zänen.

Ist in Nordamerika zu Hause.

Der Sechszahn. Chr. sexdentata

Sie ist von mitlerer Größe. Kopf und Brustschild sind rötlich blau: der Hinterleib grünglänzend, von drei Ringen, deren lezterer sechs Zäne hat.

Wont in Deutschland.

fig. 2. Der Grünbauch. Chr. viridula.

Linn. S. N. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und rotglänzende Chrise. — Der Kopf ist grünglänzend, so wie auch das Bruststük, der Brustschild aber hat einen ins Rote schimmernden Goldglanz, so wie auch die zwei ersten Ringe des Hinterleibes, welche sich in vier Spizzen endigen. Füße und Fühlhörner sind schwarz.

D. Mit

D. Mit ungedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib. Tab. 45.

Die Sulzerische Edelwespe. Chr. nobilis Sulz. fig. 3.

Sulz. Gesch. t. 17. f. 7.

Länge 6 Linien.

Eine grüne Goldwespe von beträchtlicher Größe. — Der Kopf ist rötlich, der Brustschild und After schillert blau, das übrige des Leibes gelb und grüngold. Die Flügel sind schwärzlich.

Die Iris. Chr. Iris. fig. 4.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blau und grünem Hinterleib. —

Der Kopf und das Bruststük haben grüngold und schimmern in etwas Dunkelblau. Die drei Ringe der Hinterleibschale sind dunkelblaugold, die zwei ersten Ringe aber spielen am Rand ganz grün. Die untere Fläche auf dem Bauch ist durchaus grüngoldfärbig. Die Schenkel, Schienbeine und Grundgelenke der Fühlhörner ebenfalls. Die Flügel sind bräunlich.

Die Morgenröte. Chr. aurora. fig. 5.

Länge 4 und dreiviertel Linie.

Eine rote Goldwespe mit blauem After. — Der Hauptglanz auf dem Brustschild und den zwei ersten Ringschalen ist rubinrotes Gold, etwas ins Grünlichte spielend, der dritte Schalenring aber und das Hinterteil des Kopfs blaues Gold ins Grünlichte spielend, die Fläche des Kopfs aber, die Füße und der ganze Unterleib grüngold. Die Augen sind schwarz: die Ocellen gelblich: die langen Grundgelenke der Fühlhörner grüngold, die 12 Glieder aber sämmtlich braunrötlich ohne Glanz. Die Einschnitte des roten Brustschilds sind wie gewönlich. Ober den Flügeln ist ein Quereinschnit und zwischen deren Wurzeln einer, und weiterhin ein dritter. Der erste rote Schalenring schillert oben grün, und hat einen blauen Saum oder Rand. Der dritte blaue Schalenring ist auch gezakt, aber nicht wol in die Augen fallend. Die Flügel sind bis gegen die äußere Hälfte bräunlich.

Der Grünling. Chr. virens. fig. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und blau schillernde Goldwespe. — Der Kopf schillert vorzüglich blau: der Brustschild vorne und hinten grün und in der Mitte blau: der Hinterleib grün, mit einem metalligen Goldglanz. Füße und Fühlhörner sind schwarz, und die Flügel haben einen kleinen Randflek.

Die Lampe. Chr. Lampas. fig. 7.

Länge 4 Linien.

Kopf und Bruststük glänzen blau goldfarb, und der Hinterleib karmoisinrot. Füße und Fühlhörner sind schwarz. Die Flügel haben einen subtilen Randflekken.

Die Violetwespe. Chr. violacea.

Scop. E. Carn. 793. Sphex violacea.

Eine ganz blauglänzende Chrise. Der Hinterleib ist unten grün, der After

Tab. 44. rund one Zähne: die Flügel sind an der Spizze bräunlich, und der Körper besonders kurz.

Die Ungarin. Chr. hungarica.

Scop. Ann. V. p. 122.

Der Kopf ist grün, die Fühlhörner schwarz: das Brustschild ist grün, aber ein Band darüber feuergülden. Die Ringe des Hinterleibes haben eine grüne glänzende Farbe, aber die zwei hintersten sind feuergülden. Uebrigens ist sie klein, unten grüngländzend, der Bauch aber braungülden: die Füße schwarz und der Leib one Zähne.

fig. 8. ## Die Angenehme. Chr. suavis.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine sehr schöne Chrise, in der Größe einer Stubenfliege. Der Kopf ist oben glänzendblau und vorne grün, die Augen und Fühlhörner aber schwarz. An dem Brustschild ist oben ein solcher grüner Saum, das Brustschild selbst aber glänzet grün und blau, und hat am Schluß einen ganz blauen Saum. Der Hinterleib bestehet aus vier purpurroten und gleich einem Rubin glänzenden Schalen, unten aber hat der Leib grüne Goldfarbe. Die Füße sind glänzend blau.

fig. 9. ### Das Männchen.

Dieses ist von dem vorhergehenden Weibchen in nichts unterschieden, als in Ansehung der Größe, worin es von demselben um den dritten Teil übertroffen wird.

fig. 10. ## Die Brennende. Chr. fervida.

Fabr. S. E.

Länge 3 Linien.

Eine kleine ganz grüne Goldwespe, deren Schönheit das Vergrößerungsglas in einem hohen Grade vorstellet.

Der Kopf gleichet mattgearbeitetem grünem Golde, die Augen, Ocellen, Freßzangen und Fühlhörner aber sind schwarz, das Grundgelenk an leztern aber ist grün. Das Brustschild ist sehr niedlich gebauet und ist gleichsam aus vier Stükken zusammengegossen. Das erste ist in der Mitte in einem halben Zirkel glatt, und die obere Einfassung matt oder mit vertieften Punkten, an welchem Stük unten die zwei Vorderfüße stehen. Das andere Stük ist ganz glatt, wie polirt, das dritte wieder punktirt, und das vierte Stük, welches unter die Flügel lauft, eben so. Auf dem zweiten glatten Stük stehen die Flügel auf einem erhabenen glatten Knopf, der aber wieder mit einem rau oder punktirt gearbeitetem Band eingefasset ist, welches selbst in dem Lauf der Punkte seine besondere Schönheit und Regelmäßigkeit hat, welche Einfassung zugleich das glatte Brustschild zierlich umgibt. Der Hinterleib hat drei Schalen zur Bedekkung, davon die mitlere die größte ist, welche glatt sind, grün glänzen und ins Purpurrote schimmern. Jede Schale oder Ring hat neben an beden Seiten einen starken Punkt mit Vertiefung und Erhöhung, und einer veränderten Goldfarbe, als wenn solche mit sechs Nägeln aufgenagelt wären. Die Füße sind ebenfalls glänzendgrün, die Schienbeine haben Dorne, und die Fußblatter endigen sich in zwei Klauen. Die Flügel sind bräunlich und haben einen Schatten.

Die

Die
Holzwespe.

Sirex.

V. Abschnit.

Von der Holzwespe,

oder

Schwanzwespe.

Sirex. *L'Urocere.* Linn. S. N. 243. Geschlecht.

Naturgeschichte der Holzwespe.

Von vielen Entomologen wird dieses Geschlecht die Schwanzwespe (*) genennet, wegen ihren langen Borstacheln, welche die Weibchen führen, auch die Männchen eine kurze Spizze oder Schwanz am After haben. Holzwespe aber heißet sie, weil die Larve derselben in und vom morschen Holze lebet, und sich darinnen zum fliegenden wespenänlichen Insekt verwandelt. Man findet im weichen Holz, besonders Tannen und Kiefern viele und öfters große Würmer, welche demselben bisweilen beträchtlichen Schaden zufügen. Die meisten davon verwandlen sich in Käfer nach ihrer Art; viele aber auch in Wespen. Das Weibchen von leztern hat hinten am After ein horizontalliegendes Spießchen oder Schwanz, unter welchem ein langer zwischen zwei Bedekkungen und Scheiden liegender doppelt gezänter Stachel sich befindet, nach Art vieler Ichneumons. Mit diesem Stachel bohrt es in abgestorbenes oder faules Tannen- oder Fichtenholz, und macht dadurch eine bequeme Oefnung für das Eichen, welches es dahin legen will. Es sezzet nemlich die Lochsäge, wie ein Schreiner, in einem rechten Winkel auf, und sägt in gar geringer Zeit ein tiefes Loch, in welches es ein oder mehrere Eier unter Beihülfe des hornartigen kürzeren Spießchens zu bringen weiß. Auf diese Art entlediget es sich nach und nach aller seiner Eier. Die Eier schliefen zwar bald aus, und werden Würmer mit sechs Füßen und einem Schwanz, (wie Tab. XLVI. fig. a. zu sehen) welche das Holz durch- Tab. fig.

(*) Scopoli nimmt sie unter die Ichneumons auf, wohin sie aber eigentlich nicht gehören.

Tab. 46. durchlöchern und sich davon nären, aber sie bekommen erst in dem zweiten Jahr ihr reifes Alter, sich verpuppen und verwandlen zu können, nachdem sie sich in dieser Zeit auch öfters gehäutet. Sie umspinnen sich sodann mit einem dünnen und weißlichten Gewebe. In demselben leget der Wurm sogleich darauf seine Wurmhaut ab, indem sie ihm auf dem Rükken entzweiplazt, und iederzeit im Gespinnste zusammengeschrumpfet liegen bleibt.

fig. b. Fig. b. zeiget die Puppe mit allen ihren künftigen Gliedmaßen. Fällt diese Verpuppung im Sommer vor, so sind drei Wochen hinlänglich zur vollkommenen Entwiklung des Insekts. Geschiehet sie aber im Herbst, so bleibt es über Winter liegen und kommt erst im Früiahr als eine Wespe hervor.

Die Holzwespe ist sehr kenntlich, sowol an ihrer Gestalt als im Flug an ihrem starken verdumpften Gesümme, dessen ungeachtet man sie one Gefar fangen kann, und ist sie auch nicht sehr scheu. Sie hat einen starken **Kopf**, keine große Freßzangen, noch große Augen, und meist lange fadenförmige **Fülhörner** von vielen Gliedern: Einige aber haben auch keulförmige Fülhörner mit 12 Gliedern. Das Maul hat zwei Paar Freßspizzen, wovon das äußere wie gewönlich das längste, und gegen die äußern Gelenke hin dikker ist. Das breite **Bruststük** und der meist aus acht Ringen bestehende **Hinterleib** stehen nahe aneinander und laufen in gleicher Dikke fort. Jenes ist oben am Hals an beiden Seiten etwas ekkig und vom Kopf abstehend. Die **Flügel** sind breit und liegen flach auf dem Rükken und kreuzen sich. Sie haben die besondere Einrichtung, daß die großen und kleinen Flügel in einer Linie hintereinander stehen, da die der andern Wespen gewönlich etwas untereinander eingegliedert sind. An den **Füßen** sind die Schenkel kurz und die Riste lang. Die Schienbeine haben kleine Dorne oder gar keine.

Einteilung der Arten.

Herr von Linne beschreibt nur sieben Arten.
Wir machen von ihnen drei Unterabteilungen:

A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.

B. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.

C. Kleine mit sehr spizzigem Hinterleib.

Beschreibung der Arten.

A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.

Das Riesenkameel. Sirex Camelogigas.

Tab. 46. fig. 1.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Linne hat diese Wespe, welche eine der größten Arten ist, nicht beschrieben, und ich habe ihr den Namen Riesenkameel beigelegt, weil sie in vielen Stükken, sonderlich in der Größe mit der Riesenwespe (Sir. Gigas) und in Ansehung der schwarzen Fühlhörner mit der Bukkelwespe (Sir. Camelus Linn.) übereinkommt. —

Der Kopf ist schwarz und stark mit rötlichen Haren besezt. Die Augen sind schwarzbraun und haben hinter denselben dunkelbraunrote Flekken. Die Freßzangen sind spizzig, gekreuzt und kurz. Das Maul ist stark behaart und ganz bartig. Die Fühlhörner haben ein schmales, kleines, doch keulförmiges Grundgelenk, das braunroth ist. Auf diesem stehen eilf schwarze Glieder, die eine Keule bilden. Die fünf untersten Glieder sind inwendig braunroth, und das oberste Glied, das sich zurundet, hat auch diese Farbe. Ein iedes dieser Glieder ist oben, worin das folgende eingegliedert ist, auf dem ganzen Rand herum mit spizzen Dörnchen besezt. Das Bruststük ist schwarz; der Brustschild ist oben braunroth bis fast an die Wurzel der Flügel. Zwischen diesen ist es schwarz, und darhinter auf beiden Seiten ein dreiekkigter Flekken. Der Hinterleib hat acht oder neun Ringe, denn bei dem ersten doppeltgebogten schwarzen Ring läßt sich nicht unterscheiden, ob er zum Bruststük gehört, oder zum Hinterleib. Darauf folgen acht dunkelgelbe Ringe, davon der erste einen ganz zarten schwarzen Saum hat, der andere einen stärkern, und die übrigen breitere schwarze Bänder, die etwas ungleich breit sind. Der siebente Ring macht einen langen elliptischen Bogen, darhinter in der Mitte auf dem lezten Ring eine ovale

Tab. 46. Vertiefung ist mit einem scharfen Rand. Der braunrote Leg- und Sägestachel gehet unten am Bauch vom fünften Ring aus, und ist von da an acht Linien lang, raget aber nur drei Linien lang vom Leibe hervor, und hat 12 Zähne zum Sägeblat, womit sie meisterlich sägen kann. Die mittern und vordern Füße haben rote Schenkel, und die hintern Füße schwarze. Die Schienbeine sind an den Knien weißgelblich und das übrige, nebst den fernern Teilen der Füße roth. Die Klauen haben Afterklauen, die Schienbeine keine Dorne. Die Flügel sind metallgelb und haben rote Adern.

B. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.

Der Neuyorker. Sirex americana.

Drury Tom. 2. tab. 38. f. 2.

Länge 1 Zoll 6 Linien.

Eine braune Holzwespe mit schwarzem Hinterleib und gelben Leibbänden, von ähnlicher Gestalt und Größe. — Der Kopf ist gelblichbraun nebst den Fühlhörnern, welche 16 Glieder haben, und so lang sind als das Bruststük. Die Augen sind länglich und schmal: das Bruststük gelbbraun und der Hinterleib schwarz mit sechs gelben Bändern umgeben, so wie auch die Afterspizze gelb ist. Unterhalb des Hinterleibes gehet der gezähnte Legstachel wie gewönlich aus mit einer gelbbraunen Scheide bedekt. Die Füße haben die Farbe des Brustsüks und an den Schienbeinen starke Dorne. Die Flügel sind dunkelbraun und fast schwarz, schmal und ungefaltet.

Aus Neuyork.

Fig. 2. ### Die Riesenwespe. Sirex gigas.

Linn. S. N. 1. & Fn. Suec. 1573.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 739. Ichn. gigas.

Sulz. Inf. t. 18. fig. 114.

Geoff. Urocere. Inf. 2. t. 14. f. 3.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Diese Holzwespe hat wenige Härchen, und am Kopf, Brustsük und Hinterleib gar keine. Der Kopf ist schwarz, hinter den großen Augen aber befinden sich zwei glänzende gelbe Flekken, welche man nicht für die Augen ansehen muß. Die Augen schließen an diese Flekken und sind an sich nicht groß, rötlichschwarz, und die drei Ocellen auf der Stirne schwarz. Die schwarze Freßzangen sind zwar kurz, aber sehr stark mit scharfen krummen Zähnen bewafnet. Die Fühlhörner sind gelb und bestehen aus 22 Gliedern, welche immer verhältnismäßig abnemen und kleiner werden, ohne das kurze etwas weniges dikke Grundgelenk und dem Gewerbknopf. Das Brustsük ist ganz schwarz, rau und etwas mit

kurzen

kurzen Härchen besezt. Der Hinterleib befindet sich ganz enge an dem Brust- Tab. 46.
stük. Er bestehet aber aus acht Ringen und dem Schwanzstük. Die zwei ersten Ringe sind pomeranzengelb, die vier folgenden Ringe schwarz, der siebente und achte wieder gelb, und das Schwanzstük auch. Dieses lezte erstrekket sich mit dem braunroten Legstachel unten an dem Leib bis an den fünften Ring, und sind folglich die drei leztern Ringe nur Dekken des Stachelstüks. Dieses ist dreiviertel Zoll lang bis an die Wurzel. Von dem Schwanzstük oben geht ein gelbes Spießchen aus, das dem Legestachel und dem Schwanzstük eine gewisse Federkraft mitteilet. Die Schenkel der sämmtlichen Füße sind schwarz bis gegen das Gelenk, davon noch ein Teil gelb ist. Die Schienbeine und Fußblätter aber sind gelb; leztere endigen sich in zwo Klauen, welche in der Mitte ein Häkchen haben, aber one Ballen. Die Flügel sind gelb und haben rote Adern.

Diese Art Holzwespen ist bei uns sehr gemein, und deswegen auch seine Larve fig. a. genau bekannt. Dieser Holzwurm ist oft ungleich an Größe, auch bei seiner Verwandlung, deswegen auch oft eine größere, oft eine kleinere Holzwespe daraus entstehet. Seine Farbe ist blaßgelb. Der Kopf hat eben diese Farbe und ist sehr rund, nicht groß, und hat zwei kleine braune Freßzangen. Der Leib ist fast durchaus gleich dik, rund und bestehet aus 13 Ringen, wovon aber der hinterste dikker und größer ist, und viele Falten hat, die oben in der Mitte zusammenlaufen, am Ende aber eine kurze, harte und scharfe Spizze, die schwarzbraun ist, und in der Mitte noch eine Afterspizze hat. Dieses Gliedes bedienet sich der Wurm, wenn er sich in seinen ausgehölten Gängen fortbewegt, indem er sich damit oberhalb anstämmet. Seine sechs Füße sind kurz, und stehen an den drei ersten Ringen. Ehe sich aber der Wurm in die Puppe fig. b. fig. a.
verwandelt, so bereitet er sich schon den Weg, um als die vollkommene Wespe dereinst durch das dikke Holz one Aufenthalt zu kommen, welches ihr in diesem Zustand sehr schwer, ia unmöglich fallen würde. Noch vor seiner Einspinnung bort er sich bis an die äußere Fläche des Holzes durch, und bleibt entweder allda bei der Türe seines Gefängnisses, um sogleich durchbrechen zu können, oder wenn er tiefer im Holz stekken bleibt, so verstopft er seinen ausgehölten Kanal zu äußerst mit Spänen.

Die Riesenwespe. Sir. gigas. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 1 Zoll.

Der Kopf ist schwarz mit vertieften Punkten, hat aber hinter den braunroten Augen zwei weißgelbe glänzende Flekken. Die Fühlhörner sind fadenför-

Tab. 46 mig, gelb, und haben außer dem kurzen Grundgelenk 20 Glieder. Die Freßzangen sind klein, rau mit vertieften Punkten, und haben eine scharfe Spizze. Das Maul hat Freßspizzen. Der Kopf ist behaart, so wie auch das schwarze Bruststük, welches auf dem Schild nahe am Ende desselbigen zwei zarte gelbe Punkte hat. Der Hinterleib hat die zwei ersten Ringe schwarz und die fünf folgenden rothgelb, in der Mitte am Rand mit einem schwärzlichen Flekchen und neben an den Seiten schwarze Ekken vom Bauch her. Der lezte Ring ist schwarz und der After auch schwarz; unten aber ist der Bauch durchaus braunschwarz. Die vördern und mittlern Füße sind ganz gelb, außer die Schenkel schwarz, die hintern Füße aber haben schwarze Schenkel, und die Schienbeine am Knie einen Teil gelb, das übrige auch schwarz, aber keine Dorne, und der Rist am Fußblat ist auch am untern Gelenk etwas schwarz, die übrigen Glieder desselben gelb. Die flachen Flügel sind gelblich, haben braunrote Adern und einen schmalen Randflekken.

Man trift diese Art häufig in den Fichten- und Tannenwäldern an, wo sie öfters sogar auf die Kleider fliegen. Und da dieses Holz viel in den Bergwerken zu den Schachten gebraucht wird, so verwandlen sich darinnen die Larven und Würmer, da alsdenn diese Wespen den Bergleuten in die Lichter fliegen und sie auslöschen.

Tab 47. fig. 1.

Der ungarische Ochs. Sirex hungaricus.

Das Männchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine sehr große Holzwespe. — Der Kopf kommt mit jener der Riesenwespe ziemlich überein. Die nezförmigen Augen sind klein und schwarzbraun, haben aber hinter denselben zu beiden Seiten einen großen gelben glänzenden Flekken, und einen dergleichen etwas dunklern über dem Maul gerade unter den Fühlhörnern. Die Ocellen sind weißlichgelb und wie gewönlich hell. Die Fühlhörner sind fadenförmig und haben ein kleines Grundgelenk, welches von der Wurzel an über die Hälfte schwarz, der übrige Teil aber gelb ist, wie denn auch der darauf befindliche Gewerbknopf gleiche Zeichnung hat; die darauf stehende 28 Glieder aber sind rötlich gelb. Das Bruststük ist harig und schwarz. Der Hinterleib bestehet aus acht rotgelben Ringen, welche neben an den Seiten gegen unten ieder ein schwarzes Flekchen hat. Die Afterspizze ist schwarz, so wie auch der Bauch, doch hat ieder Ring daran in der Mitte einen bräunlichgelben Flekken. Die Füße haben schwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter, aber an dem hintersten Paar sind die Schienbeine auch schwarz und nur an den Knien gelb. Die Flügel sind ein wenig gelblich mit braunen Adern, und haben an den Enden einen geringen Schatten.

Das Weibchen.

Ist merklich dikker als das Riesenwespenweibchen und 1 Zoll 4 Linien lang, und kommt in der Zeichnung von Brust und Kopf mit dem vorhin beschriebenen Männchen

Männchen überein, nur daß die Ocellen schwarz, der gelbe Flekken auf dem Maul ganz dunkel und schwarz, und die Fühlhörner mit ihrem Grundgelenk gelb, auch nicht so lang sind. Die fünf ersten Ringe des sehr dikken Hinterleibs sind schwarz und die übrigen drei bräunlichgelb, der After hat aber nicht das Spießchen, wie die Riesenwespe. Der Legestachel, welcher vom fünften Ring des Hinterleibes am Bauch ausgeht, und von da an fast 1 Zoll lang ist, hat eine besonders merkwürdige Einrichtung zu seinem Dienst. Schon die gelbbraune Scheide hat ihre Sägezähne und macht das erste Loch. Alsdann gebraucht sie das andere Werkzeug, welches dünner ist, nemlich den innern schwarzen Stachel, mit welchem sie tiefer feilt. Zu dem Ende ist er nicht nur glatt, und wie mit Fett beschmiert, sondern auch vorne bei der Spizze etwas dikker als gegen den Leib hin, wie der Borer eines Werkmeisters, damit nicht durch die dazwischen kommende Späne der Borer gedrängt gehe, und die Arbeit mühsam oder gar gehindert werde. Die äußerste Spizze aber ist sehr dünne und wie eine Feile geschnitten. Diese scharfe Einschnitte, welche wie bei einer Feile vor sich zu stehen, gehen ringsherum und laufen oberhalb des Stachels immer fort, sind aber nach und nach immer weiter von einander entfernt, je näher sie gegen den Leib zu kommen, weil sie dahin so häufig nicht mehr nötig sind, sondern die hintern Zähne oder Einschnitte nur ein wenig nachzuhelfen haben. Unterhalb dieses Stachels oder Borers aber, oder vielmehr dieser Feile, an der dikken Gegend bei der Spizze stehen etliche Sägezähne, wie Widerhaken, die folglich schräg gegen den Leib zu stehen, und also die gegenseitige Richtung von den Feileneinschnitten haben. Diese Zähne müssen nun dazu dienen, daß sie die Späne, welche im Holz von der Feile abgemahlen sind, herausschieben, damit immer Raum bleibe, den Borer immer tiefer und so tief als nötig einzudringen, welches gewißlich bei diesem künstlichen und meistermäßigen Werkzeug in wenigen Augenblikken geschehen ist. Die Füße sind an dem Weibchen durchaus gelb, nur die Schenkel sind von den Hüftbeinen an halb schwarz, und die kurzen Schenkel an den hintern Füßen ganz schwarz. Die Flügel sind etwas gelber als bei dem Männchen. Tab. 47.

Sein Vaterland ist Ungarn.

Der Schwarzafter. Sir. Mariscus. fig. 2.

Linn. S. N. 6 & Fn. Sv. 1577.

Fabr. S. E. 6.

Länge 1 Zoll.

Eine Holzwespe mit schwarzem After. —

Der Kopf ist gestaltet, wie bei der Riesenwespe, schwarz, harig mit rothbraunen Augen und dahinter zwei gelbe glänzende Flekken, die größer sind als die Augen. Die Freßzangen wie gewönlich klein und spizzig, gekreuzt und schwarzglänzend. Die Fühlhörner sind fadenförmig, haben ein schwarzes kurzes Grundgelenk und darauf 22 gelbrote Glieder. Das Bruststük ist ganz schwarz. Der Hinterleib hat acht Ringe, wovon die ersten zwei schwarz, die fünf mittlern ziegelroth, und der lezte und größte Ring, wie auch der After, der darunter hervorstehet, schwarz ist: auch ist der ganze Bauch schwarz. Die vordern und mittlern

Tab 47. lern Füße sind gelb, haben aber schwarze Schenkel, die Hinterfüße aber haben auch schwarze Schienbeine, die aber nur an den Knien etwas gelb sind, und der Rist der Fußblätter ist auch schwarz und nur an dem obern Gewerb ein wenig gelb; die übrigen Glieder des Fußblats sind gelb. Die Flügel sind hell, haben einen schmalen Randflekken und gegen außen einen zarten Schatten, besonders die untern Flügel.

Die Schwindsüchtige. Sir. tabidus.

Fabr. S. E. 8.

Eine sehr kleine schwarze Holzwespe mit fadenförmigen Fühlhörnern, schwarzem Brustschild, auf welchem hinten ein grünlicher Flekken befindlich ist. Der Hinterleib ist etwas zusammengepreßt, und hat an den drei leztern Ringen auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße sind schwarz und die vordern Schienbeine rothraun.

Sie hält sich in England auf.

fig.3. ## Der Kurzangel. Sirex Juvencus.

Linn. S. N. 4.

De Geer Inf. 1. T. 36. fig. 7.

Scop. Carn. 741.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Diese Holzwespe ist am Kopf, Bruststük und Hinterleib glänzend blaustahlfarb. Der Kopf ist behaart, sonderlich sehr stark am Maul. Die Augen sind braunroth, die Ocellen gelblich, die Fühlhörner schwarz, nebst den Freßzangen, welche drei Zähne haben. Das Brustschild ist rau, weniger glänzend und etwas schwärzer. Der Hinterleib hat außer dem doppelten Bogenring noch acht Ringe, one die Afterspizze, welche Ringe sich in ihrer Stahlfarbe auch in etwas unterscheiden, indeme die mittelsten fünf Ringe mehr violet glänzend, und also rötlichblau und die übrigen schwarzblau sind, wenn man sie recht genau bezeichnen will. Der Sägestachel ist fünf und eine halbe Linie lang, vom sechsten Ring an, wo er am Bauch eingegliedert ist. Die Füße sind durchaus gelb, nur das Klauenstük ist schwarz. Die Klauen sind breit und haben drei
fig.a* Spizzen fig. a*. Die Flügel sind etwas violet, und haben gegen die Enden einen leichten Schatten und einen Randflekken. Ueberdas hat ein jeder Flügel hinter dem Gewerbknopf ein weißes undurchsichtiges Häutchen, womit er als mit einem Band an dem Leibe angewachsen ist, daß sie sich also im geringsten nicht falten können.

fig.4. ### Sein Männchen.

Länge 9 Linien.

Dieses unterscheidet sich von seinem Gatten durch die Zeichnung gar merklich. Denn der Kopf und das Bruststük sind schwarz: der Hinterleib ist braunroth,

roth, und nur die erstern Ringe desselben sind blaustahlfarb, die Füße braun Tab. 47.
und die Flügel violet.

Die Larve dieser Wespe lebt auch in den Tannenbäumen.

Das Gespenst. Sir. Spectrum. fig. 5.
Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1574.
Fabr. S. E. 3.
Scop. E. C. 740.
De Geer Inf. 1. t. 36. f. 6.

Eine schwarze Holzwespe. — Der Kopf ist glänzendschwarz und hat rotbraune Augen, und hinter denselben einen gelben Flekken: rotgelbe helle Ocellen: schwarze glänzende kurze und breite Freßzangen mit drei Zänen, fadenförmige schwarze Fühlhörner mit einem kurzen dikken Grundgelenk und darauf eilf Glieder. Das Brustschild ist rau, und gehet vom Hals her bis an die Wurzel der großen Flügel an den Seiten ein gelber Strich. Der Hinterleib hat außer dem After mit seinem Spießchen acht Ringe, welche sämmtlich glänzend schwarz sind. Die Füße haben sämmtlich rote Schenkel, schwarze Schienbeine, die am Knie roth sind, und der Rist oder das erste lange Glied des Fußblats oben einen schwarzen Strich, übrigens aber gelb, nebst den Fußblättern. Die Flügel haben einen schmalen Randflekken.

Die Gelegenheit, woher diese Holzwespe, deren Wurm im halbfaulen Holz lebt, den Namen des Gespenstes von Herrn von Linne bekommen, gab eine Bäuerin in Schweden, als welcher der Wurm dieser Wespe, der in ihrer Spule saß, täglich ihren gesponnenen Faden zerbiß, um sich eine bequeme Wonung zu verfertigen. Sie hielte solches anfänglich für Zauberei, und gebrauchte nach der damaligen Sitte sogleich allerhand aberglaubische Mittel, bis sich endlich das Geheimnis entdekte.

Das Täubchen. Sirex columba.
Linn. S. N. 2.
Fabr. S. E. 2.

Diese Holzwespe, welche bisweilen von der Größe der Riesenwespe ist, hat kurze schwarze Fühlhörner, mit einem rostfärbigen Grundgelenk. Der Brustschild ist harig, unten schwarz und oben rostfärbig mit einem schwarzen Ring um den Rükken. Der Hinterleib ist zilindrisch, schwarz, auf beiden Seiten mit sechs gelben Randflekken, unten schwarz mit gelben Strichen. Das Spießchen ist kurz, spizzig, konisch und gelb von Farbe. Der Stachel rostfärbig, die Füße

Tab. 47. gelb und die hintern Schenkel schwarz: die Flügel braunschwärzlich, außen mit einem gelblichen Rand.

Wont in Amerika.

Die Bukkelwespe. Sir. Camelus.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1576.

Fabr. S. E. 5.

Scop. E. C. 742.

Sie ist schwarz, hat ein glattes Bruststük, einen schwarzen spizzigen Hinterleib, der an den Seiten sämmtlicher Ringe weise Flekke hat, und schwarze Fühlhörner: die Füße aber sind roth.

Diese Wespe fliegt auch vielfältig in den Bergwerken, und kommt aus dem Tannen- und Fichtengehölz.

C. Kleine, mit sehr spizzigem Hinterleib.

Die Zwergwespe. Sir. Pygmeus.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. N. 7.

Diese ganz kleine Art schwarzer Holzwespen von der Größe einer Mükke, hat einen sehr spizzen Hinterleib; dessen erster Ring mit zwei Paar gelben Punkten, der zweite mit einem gelben Saum, der dritte wieder mit einer dergleichen und zwar unterbrochenen Einfassung, und der sechste mit einem einigen gelben Flek gezeichnet sind. Der vierte Ring aber ist ganz ungeflekt, und der übrige Körper ganz schwarz. Die Hälfte der Flügel gegen außen ist schwarz.

Die
Blatwespe,
Tenthredo.

VI. Abschnit.

Von den Blatwespen,

von einigen

Schlupfwespen

genannt.

Tenthredo. *Le Frelon.* Linn. S. N. 242. Geschlecht.

Naturgeschichte der Blatwespen.

Bei diesem Wespengeschlecht ist durch die verschiedene deutsche Benennungen schon einige Verwirrung entstanden, wenn nicht iedesmal der ursprüngliche lateinische Name des Linne uns zurechtwieße. Herr Müller bedienet sich hiebei in seiner deutschen Uebersezzung des Linne, so wie auch Sulzer des Worts Schlupfwespe, weil die Larve dieser Wespe in die Erde schlupft, sich allda zu verwandlen. Herr Houttuin, und die meisten Entomologen nennen sie Blatwespen, weilen ihre Larven in Gestalt der Raupen, (welche Afterraupen heißen) sich bis zu ihrer Verwandlung von Blättern verschiedener ihrer Art dienlicher Pflanzen nären. Dieser Name wäre auch für sie wol der schiklichste, weil es diesem Geschlecht Wespen eigen ist, die erste Periode ihres Lebens auf den Blättern zuzubringen; der Name Schlupfwespe aber im allgemeinen Verstande wol auf mehrere Geschlechter passet, wie unter andern auf die Raupentödter, (Sphex) welche als Mütter zum Teil in die Erde oder in Rizzen der Mauren schlupfen, um allda ihre Generationen zu vermehren. Da es inzwischen auf die übersezte Namen nicht ankommt, und die Benennung Blatwespe sich mehr für dieses Geschlecht schikket, so behalten wir diesen Namen bei. Im Französischen heißt diese Wespe Mouche à Scie, weil das Weibchen derselben einen sägeförmigen Legstachel hat, der zwar am Ende des Hinterleibes verborgen ist. — Fabricius nimmt dieses Wespengeschlecht unter die Klasse der Synistata auf, weil ihr Maul Kiefer oder Freßzangen und keinen Rüssel hat.

Die Hauptkennzeichen, worin die Arten dieses Geschlechts übereinkommen, sind: ein etwas breiter Kopf, fast wie der Honigbienen, welche, wie dieser seine drei im Triangel stehende Ocellen und ovale etwas erhöhete große nezförmige Augen hat: — starke, gekrümmte und gezänte Freßzangen: — eine dreiekkigte Oberlippe, wie der Wespen, deren Farbe sich gewönlich nach der Farbe der Füße richtet. Das Maul hat zwei Paar Freßspizzen, davon wie gewönlich das innere kleiner ist, als das äußere Paar. Die Flügel sind durchsichtig und haben einen Randflekken; öfters sind sie gefärbt. Besonders aber sind sie flach, etwas aufgeschwollen und liegen lüftig aufeinander. Der Brustschild ist stark und uneben, und sind auf demselben gewönlich zwei von einander abgesonderte Körnchen. Meist schließt er dicht an den Kopf; bei einigen aber zeiget sich der fleischigte Hals etwas mehr. Der länglichte, gleichdikke Hinterleib, der vielfältig wanzenartig ist, schließt auch dicht an das Bruststük an, und ist etwas plattgedrukt, bei einigen aber fast zilindrisch. Die Füße sind ziemlich stark: die vördern stehen nahe am Hals an einem besondern Stük, wie bei den hökkerigten Wespen, und haben oft lange Afterschenkel: Die vier Hinterfüße aber sind am Ende des Brustsiüks. Die Fußblätter haben fünf Glieder und das lezte davon zwei Häkchen.

Das Weibchen der Blatwespe hat einen merkwürdigen Stachel, der sägeförmig und verborgen ist, doch siehet man auf der untern Seite die hornartige Schneide dieser Säge etwas hervorstehen. Die Scheide thut sich in zwei Schalen von einander, wenn man den Hinterleib drükt, und zeigen die Säge, so dazwischen liegt. Die Säge ist doppelt, und iede breit und flach, gezänt, und am Ende spizzig gekrümmt. Der große Zergliederer Reaumür hat dieses künstliche Werkzeug dieses Insekts nach allen Teilen und Verschiedenheiten nach Würden beschrieben. — Mit dieser Säge macht diese Wespe Einschnitte und Oefnungen in die Blätter oder zarte Rinden, legt ihre zarte und länglichte Eier nach der Länge hinein und verkleistert alsdann die Spalte wieder mit einem klebrigten Saft, den sie bei sich führet.

Die Männchen haben statt der Säge zwei hornartige krumme Haken, womit sie sich bei der Begattung an dem Weibchen fest halten, zwischen welchen Haken, wie bei den Hummeln Tab. III. fig. 9. das Zeugungsglied befindlich ist.

Sie

Sie sind, wie die Wespen überhaupt, Raubinsekte, und nären sich von kleinen Insekten. Weder Männchen noch Weibchen sind sehr scheu, und lassen sich gar leicht fangen. Man kann sie, wo sie sizzen, besonders bei ihrem Eierlegen sogar mit dem Vergrößerungsglas betrachten.

Aus ihren Eierchen kommen Raupen, welche anfänglich, so lang sie noch klein sind, in Gesellschaft auf den Blättern leben, aber wenn sie weiter heranwachsen und großer werden, sich trennen. Man siehet sie beim ersten Anblik für wahre Raupen, für Schmetterlingsraupen an, und häuten sich auch wie diese; sie unterscheiden sich aber doch, genau betrachtet, von denselben, besonders in Ansehung der größern Anzal Füße. Sie heißen deswegen auch in der Insektologie Afterraupen oder unächte Raupen, weil sie sich nicht in Schmetterlinge verwandlen. Einige haben außer ihren gewönlichen drei Paar Vorderfüßen noch fünf Paar Bauchfüße, und ein Paar Hinterfüße, oder Afterfüße, und also achtzehn Füße: andere haben drei Paar Vorderfüße, sechs Paar Bauchfüße und ein Paar Afterfüße, zusammen zwanzig Füße. Andere haben auch 20 Füße, aber keine Afterfüße, sondern nur außer den gewönlichen vordern noch sieben Paar Bauchfüße. Wieder andere haben drei Paar Vorderfüße, sieben Paar Bauchfüße und ein Paar Afterfüße, überhaupt 22 Füße. Noch andere haben blos die sechs Vorderfüße und also übrigens weder Bauch- noch Afterfüße. — Sie unterscheiden sich aber auch sonst noch an ihrem Körper von den wahren Raupen. Ihr zwar runde und glänzende Kopf hat in der Mitte einen Scheitel, eine zarte Fuge von der Stirne herunterlaufend, auf deren jeden Seite ein schwarzes Auge befindlich ist. Das Maul hat gezänte Freßzangen und fast unmerkliche Freßspizzen. Die Vorderfüße sind auseinandergespreitet, gegliedert, hornartig und kegelförmig und haben am Ende einen Haken; aber die Bauch- und Afterfüße sind von diesen ganz verschieden, als welche zilindrisch und dik sind, ohne Haken, doch am Ende dünner und daselbst etwas hohl, welches ihnen dazu dient, daß sie sich, anstatt mit den Haken anzuklammern, ansaugen. — Der Leib ist rund gewölbt, aber allezeit runzlichter als bei den wahren Raupen, und scheinet daher aus sehr vielen Absäzzen oder Ringen zu bestehen, haben aber eigentlich wie bei den Schmetterlingeraupen nur 12 Ringe. Gegen das Hinterteil lauft er etwas geschmeidiger zu, und die Raupe fürt das äußerste etwas eingekrümmt. An den Seiten haben sie, wie die rechten Raupen neun schwarze sichtbare Luftlöcher. Wenn man sie nur im mindesten berürt, so schnellen sie sich sogleich in eine Schnekkenlinie fest zusammen und sprizzen viele zugleich

gleich aus den Luftlöchern ein weißes Wasser öfters ½ Schu weit von sich. — Ob schon dieser Saft auf der Haut nicht schädlich ist, so scheinet er ihnen doch nebst ihren schnellen Zusammenkrümmungen, in welchen sie eine ziemliche Zeit unbeweglich liegen bleiben, von der gütigen Natur zu Waffen gegen die Ichneumons verliehen zu sein, indem sie auch wie die Schmetterlingsraupen dem Schiksal unterworfen sind, daß sie denselben öfters zum Nest und Narung ihrer Brut dienen müssen. Dieser ausgespritzte Saft mag also den Ichneumons schädlich sein, worüber noch die Versuche anzustellen sind. — Wann sie fressen, so umfassen sie den Rand der Blätter mit ihren hornartigen Vörderfüßen, strekken den Leib etwas in die Höhe, und nagen sehr emsig, iederzeit von oben gegen die Füße hin. Doch gibt es auch unter ihnen, welche bald in einer geraden, bald etwas gekrümmten Lage die Fläche des Blats wie ein Sieb durchfressen. — Die oben erwänte Afterraupen one Bauchfüße halten sich anfänglich unter einem Seidengespinnst gesellig auf, wie verschiedene Raupen gemeiner Schmetterlinge. Ihre Häutungen gehen leicht und geschwind von statten, und sind diese Afterraupen von stärkerer Natur als die Schmetterlings- und Seidenraupen. — Wann diese Häutungen vorbei, und sie ausgefressen und ihre gehörige Größe erlanget haben, so gehen sie in die Erde, oder unter die Rinden und Rizzen der Baumstämme, und umspinnen sich mit einem gelbbraunen, zwar steifen, aber durchsichtigen und dünnen Gespinnst, und verwandlen sich darinnen, ia einige, auch one Gespinnst um sich zu haben. Einige verpuppen sich auch an den Zweigen, wo sie sich genäret haben, machen eine hartschaligte Wonung um sich und bevestigen sie an den Zweigen. — Die sich im Sommer verpuppen, verwandlen sich in 4 Wochen; die vom Herbste her aber nicht eher, als das nächste Früiahr. — Sie sind sehr mühsam zu erziehen, weil sie in der Erde die gehörige Feuchtigkeit haben, welche wir nicht immer richtig treffen.

Herr von Linne beschreibet 55 Arten davon, und teilet sie nach ihren Fülhörnern, welche sehr verschieden sind, ab. Nemlich: 10 Arten mit abgestuzten oder keulförmigen Fülhörnern: 3 Arten mit ungegliederten Fülhörnern: 2 Arten mit gekämmten Fülhörnern. 1 Art mit gegliederten und etwas abgestuzten Fülhörnern. 23 Arten mit fadengleichen Fülhörnern, die 7 bis 8 Glieder oder Gelenke haben, und 16 Arten mit borstenartigen Fülhörnern.

Einteilung

der

Arten der Blatwespen.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fülhörnern.

C. Mit kammartigen Fülhörnern.

D. Mit gegliederten und etwas abgestuzten Fülhörnern.

E. Mit draтförmigen Fülhörnern von 7—8 Gliedern.

F. Mit borstenartigen Fülhörnern mit vielen Gliedern.

Beschreibung der Arten.

A. Mit keulförmigen Fülhörnern.

Der Gelbschlupfer. Tenthredo lutea. Tab. 48. fig. 1.

Linn. S. N. 3. & Fn. Suec. 1534.

Fabr. S. E. 3.

Scop. E. C. 719.

Frisch Inf. 4. t. 25.

Das Weibchen.

Länge 10 Linien.

Sein Kopf ist ziemlich groß, mehr platt als gewölbt, von rötlichgelber Farbe, die aber gegen das Maul mehr ins Gelbe fällt. Die eirunden Augen sind ziemlich gros, schwarz und stehen mehr vorne als seitwärts. Die Freßzangen sind kastanienbraun, stark und kreuzen sich. Die Fülhörner sind pomeranzengelb, etwas lang, gegliedert und endigen sich keulförmig. Das Brustschük ist braunroth und hat in der Mitte viele Vertiefungen und glänzende Erhöhungen. Der Hinterleib ist oval, ziemlich dik und seine erstern Ringe ganz schwarz, die übrigen haben eine blasse, schwefelgelbe Farbe, über welche verschiedene schwar-

Tab. 48. je Querlinien laufen. Die Füße sind wie das Brustſtük braunroth und haben an den Schienbeinen Dorne. Die Flügel sind bräunlichgelb und haben braunrote Nerven.

Die Larve dieſer Weſpe iſt eine ſehr ſchöne und ziemlich dikke Afterraupe fig. a. die eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll erreichet, und ſich vornemlich auf Erlen und öfters auch auf Birken aufhält. Ihr Kopf iſt ſehr glatt und glänzend, gewölbt und blaßbläulichgrün, mit ſchwarzen Augen, die aus verſchiedenen kleinen Punkten beſtehen. Der ganze Leib hat eine annemliche grüne Farbe, welche gegen den Rükken dunkler, gegen unten aber heller wird. Auf dem Rükken laufen zwei ſchöne hochgelbe Linien durch bis an den Nachſchieber. Außer den gewönlichen neun Luftlöchern an ieder Seite ſtehet noch über denſelben iedesmal eine Reihe von 12 ſchwarzen Punkten. Die Abſäzze der Raupe ſind, wie faſt immer gewönlich, voller Falten, nur den Nachſchieber ausgenommen. Sie hat außer den ſechs vördern längern Klauenfüßen noch vierzehn Bauchfüße und zwei Nachſchieber, welche ſämmtliche 22 Füße wie der Kopf und unten der Bauch blaßbläulichgrün ſind. Onerachtet dieſer vielen Füßen kriechet ſie ſehr langſam, aber bei der mindeſten Gefar rollet ſie ſich ſchnell zuſammen und fället herunter. Dieſer Gattung Raupen ſind die Ichneumons beſonders gefärlich. — Wenn dieſe Afterraupe ſich einſpinnet, ſo macht ſie ein ovales pomeranzenfärbiges Gehäuſe fig. b., in welchem ſie über Winter liegen bleibt, und tief in dem Mayen verwandelt zum Vorſchein kommt.

fig. a.

fig. b.

Das Männchen von dieſem Gelbſchlupfer iſt:

fig. 2. **Der Dikſchenkel.** Tenth. femorata.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1533.

Fabr. S. E. 1.

Geoff. Inſ. 2. Crabro.

Länge 1 Zoll.

Dieſer iſt bläulichſchwarz mit dikken Hinterſchenkeln. Die Fühlhörner und Fußblätter ſind bräunlichgelb. Der erſte Ring des Hinterleibes hat einen weißgelblichen halbzirkelförmigen Flekken, und der After iſt braunrötlich.

Daß übrigens Linne dieſes Männchen zu einer beſondern Art gemacht, iſt einem ſolchen Entomologen bei ſeiner ausgebreiteten Naturgeſchichte wol zu verzeihen, und müſſen dergleichen Fehler durch häufigere und genaue Warnemungen zur Richtigkeit gebracht werden.

Der

Der Weidenschlupfer. Tenth. amerina.

Tab. 48. fig 3.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1536.
Fabr. S. E. 4.
Scop. E. C. 720.

Das Männchen.

Länge 11. Linien.

Der Kopf ist grau und ziemlich stark. Die Augen sind groß und glänzend schwarz, wie auch die drei Ocellen zwischen denselben. Die Fühlhörner sind kurz, keulförmig und gelbbraun. Die Oberlippe ist gelb. Der Brustschild ist mit grauen Haren wollig bewachsen. Der Hinterleib ist oben dunkelgrau, unten aber am Bauch durchaus gelbroth. Die Schenkel der Füße sind mit grauen Härchen stark besezt, die Schienbeine und Fußblätter aber sind gelbroth. Die Flügel kreuzen sich ein wenig, wie gewönlich bei diesem Geschlecht, haben braune Adern, einen braunen Randflek, und außen gegen die Spizze einen bräunlichen Schatten.

Das Weibchen.

fig. 4.

Kommt zwar dem Bau seines Körpers nach mit dem Männchen überein, es zeiget sich aber sein Unterschied an dem Hinterleib darin, daß die sämmtlichen Ringe desselben blaßgelbe Einfassungen haben, die Ringe selbst aber schwarz sind und glatt. Der lezte Ring aber oder der After ist ganz pomeranzengelb.

Wenn diese Wespe ihre Eier dem Weidenblat einverleibt, so richtet sie ihren Kopf gegen den Stiel des Blats und fasset den ausgezakten Rand desselben zwischen die Füße, öfnet sodann das Blat zwischen zweien Zakken, indem sie mit ihrem sägeförmigen Legstachel die beden Häutchen von einander teilet, und ihre Eierchen hineinschiebt, als welche etwas platter und länglichrunder Gestalt sind, und eine blasse bläulichgrüne Farbe haben. Nach ungefehr acht Tagen schlüpfen die Räupchen aus, kommen auf das Blat, und nären sich davon. Wenn die Larve heranwächset, so ist sie eine durchaus blaulichgrüne Afterraupe fig c. von 22 Füßen, nemlich 3 Paar Vörderfüßen, 7 Paar Bauchfüßen und ein Paar Nachschieber. Sie hat auf ieder Seite neun Luftlöcher, welche eine schwarze Mündung haben, woraus sie beim Berühren ein weißes Wasser mit vieler Gewalt sprizzet. — Sie verpuppet sich in der Erde oder unter der Rinde des Baums, nachdem sie ein hellbraunes steifes Gespinnst fig. d. um sich macht. Den Winter hindurch behält sie in demselbigen ihre Raupengestalt. Mit angehendem Früling aber streift sie ihre alte Haut ab, und erscheint alsdenn als eine Puppe fig. e. die am Kopf, Brustschild und Hinterleib

fig c. fig. d. fig. e.

Tab. 48. leib matt schwarzgrau, an dem Bauch aber und den Schienbeinen und Fußblättern okkergelb ist, und bis in den May entwikkelt sie sich zum vollkommenen Insekt.

Der Dotter. Tenth. Vitellinae.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1535.

Fabr. S. E. 6.

Eine ähnliche aschgraue Blatwespe, mit rotem After und schwarzen Rükken. Die hintern Schenkel sind gezähnelt und nebst den Füßen gelb, davon sie den Namen hat.

Sie wont auf den Weiden und Birken.

Tab. 49. fig. 1. ### Der Dikbauch. Tenth. crassiventer.

Drury Tom. II. tab. 37. f. 4.

Wahrscheinlich hat Drury eine Blatwespe beschrieben. — Ihr Kopf und Bruststük sind rötlichbraun, und behaart. Das Maul hat keinen Rüssel. Die Augen sind schwarz und die Fühlhörner. Der dikke Hinterleib ist schwarz und harig, so wie sämmtliche Füße, die Flügel gelblich und durchsichtig, aber die großen haben außen einen dunklen Schatten und eine starke braune Flügelrippe. — Der Sexus ist an Größe sehr verschieden.

Aus Senegal.

fig. 2. ### Der Glanzschlupfer. Tenth. nitens.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1539.

Fabr. S. E. 8.

Scop. E. C. 721.

Das Weibchen.

Länge 5 Linien.

Eine blaulichgrün glänzende Blatwespe. —

Sie hat Kopf, Bruststük und Hinterleib von einer blaulichgrünen Farbe glänzend. Die Augen und Fühlhörner sind schwarz, und hat einen schwarzen länglichten Flekken über dem vierten, fünften, sechsten und siebenden Ring des Hinterleibes. Die Füße sind gelb, die Flügel bräunlichgelb, und haben ieder der großen drei schwärzlichte Flekken.

Das Männchen.

Der Kupferbauch. Tenth. fericea.

Linn. S. N. 8.

Dieses hat einen kupferglänzenden Kopf, schwarze Augen und Fühlhörner mit

mit einer gelben Kolbe. Das Bruststük ist schwarz, glatt und ungeflekt: der Tab. 49.
Hinterleib rund, kupferglänzend und an der Wurzel der vördern Ringe blaulich. Die Füße sind ziegelroth und die Schenkel schwarz: der Rand der Flügel etwas dik und ebenfalls ziegelfärbig.

Wont in Europa.

Die Dunkle. Tenth. obscura.

Fabr. S. E. 9.

Diese Blatwespe ist kleiner als die vorhergehende, hat keulförmige Fühhörner, einen ganz schwarzen glatten Leib, und die Flügel sind weißlich.

Wont in Schweden.

Der Weißrand. Tenth. marginata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5.

Eine schwarz und weiße Blatwespe in Gestalt einer Honigbiene. — Die Kolben der Fühhörner sind gelb, das übrige aber schwarz, wie auch der Kopf, das Bruststük und der Hinterleib. Der Kopf und das Bruststük aber sind von weißgrauen Haren ganz zotig; und am zweiten Ring des Hinterleibes ist am Rand ein weißer Flekken, der dritte hat eine weiße Einfassung, die in der Mitte unterbrochen ist: die vier folgenden aber haben eine ganz weiße Einfassung. Die Füße sind schwarz, und die Schenkel gelblicht.

Der Buschkriecher. Tenth. lucorum.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 2.

Gleditsch Forstw. I. 560. Die schwarze harige Eisenblatwespe mit kolbigten Fühhörnen.

Ihre Fühhörner sind keulförmig, schwarz, stumpf und haben sechs Glieder. Der Leib ist rundlich, niedergedrukt, sehr behaart, schwarz, so wie der Kopf und Brustschild. Die Füße sehen rostfärbig, haben rötliche Adern und einen schwarzen Randflekken — Manche haben statt schwarzer Fühhörnerkeule eine rostfärbige. Ihre Größe kommt dem Schweber nahe.

Aus Lappland.

Der Braunrand. Tenth. fasciata.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E. 7.

Gleditsch Forstw. II. 764. 113. Die schwarze und glatte Blatwespe mit der braunen Binde in den Oberflügeln.

Eine schwarze glatte Blatwespe, welche schwarze Fühhörner, und über den weißen

Tab. 49. Vorderflügeln ein braunes Band hat. An der Wurzel des ersten Ringes befindet sich eine kleine weiße Binde. Die Hinterflügel sind ungefleft. — Man findet sie im Julius auf der roten Weide.

Der Amerikaner. Tenth. Americana.

Linn. S. N. 9.

Hat keine vollkommen keulförmige Fühlhörner: ein schwefelgelbes Bruststük, blauen Hinterleib, schwärzliche Flügel, die an der Wurzel blau sind. Die Füße haben die Farbe des Brustsstüks, aber die Schienbeine der hintern Füße sind schwarz.

Aus Amerika.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fühlhörnern.

Eigentlich bestehen diese Fühlhörner aus drei Stükken, nemlich aus zwei ganz kurzen Gliedern am Kopf, auf welche das dritte und längste, meistens keulenförmige ungegliederte Stük folgt. Im übrigen sehen die Gattungen dieser Abtheilung den andern Blatwespen gleich.

Hierher werden folgende gerechnet:

fig. 3. ### Das Glatthorn. (Die träge Drathblatwespe.) T. enodis.

Linn. S. N. 11.

Fabr.

Die Fühlhörner sind keulenförmig, glatt und schwarz, das ganze Insekt aber mit Flügeln und Füßen schwarzblau, oder glänzend stahlblau, von Größe der T. Pini. — Die Larve ist grün mit einem weißgelblichen, aufgeworfenen, runzlichten Streifen an ieder Seite. Der Rükken ist mit schwarzen Punkten bedekt, in deren ieden ein Härchen stehet. Sie hat sechs Vorderfüße, zehn Mittel- und zwei Hinterfüße, welche 12 leztere Füße sehr klein sind. Gewönlich sizt sie nur auf den Vorderfüßen und strekt den Hinterleib in die Höhe. Ihr Futter ist die Salweide. Sie geht zur Verwandlung in die Erde, macht ein weißgraues, ovales, vestes Gespinnst, liegt darinnen über Winter und geht im folgenden Junius aus.

Das Haarhorn. T. ciliaris.

Linn. S. N. 12.

Sie ist so groß als die vorige, aber ganz schwarz, die hinterste Schienbeine ausgenommen, welche weiß sind. Die Fühlhörner sind fadenförmig und unten mit kurzen Härchen besezt, davon sie den Namen hat.

Ist in Deutschland zu Haus.

Keul-

Keulförmige amerikanische Drathblatwespe. T. clavicornis. Fabr. Tab. 49.

Die keulenförmige Fülhörner sehen gelblich aus, an der Wurzel aber schwarz. Kopf und Brustschild sind schwarz und ungeflekt, der Leib gelb und der After schwarz: die Füße gelb, die Schenkel aber schwarz. Die Vorderflügel haben einen braunschwarzen Randflekken.

Die Zweifarbige Drathblatwespe. Tenth. bicolor.

Sie hat die Größe der Tenth. enodis. — Die Fülhörner werden auswärts dikker, und haben außer den kleinen Wurzelgliedern, keine weitere Glieder. Sie sind mit dem Kopf, Brustschild, Schenkel, After und einem großen Flekken am äußern Rand der Mitte der Vorderflügel schwarzblau. Diese Flügel sind ferner von der Wurzel bis zur Hälfte gelb, das übrige wasserfarbig; beide Farben trennt der obige Flekken, mit einem entgegengesezten gleich einer Binde. Der Hinterleib und Schienbeine sind gelb.

Das Brandmahl. Tenth. ustulata. Linn. S. N. 13.

Das Bruststük ist schwarz, der Hinterleib blaulich, die Schienbeine blaßfärbig, die Flügel etwas rötlich mit einem braunen Brandmahl.

Ist in Europa zu Haus.

Die Bergblatwespe. Tenth. montana. Scop. E. C. 724.

Das Männchen.

Solches ist schwarz, hat zwei gelbliche oder weißliche Hökker unter dem Schildchen und eine schwarze Flügelrippe. Das Maul und die Freßspizzen sind weiß. Die zwei Vorderfüße haben durchaus eine bleiche gelbe Farbe, hingegen sind die hintersten nur an der Wurzel der Schenkel gelb. Der Hinterleib endiget sich mit einer weißen Linie, und die Zeugungsglieder sind weiß bedekt.

Das Weibchen.

Uebertrift das Männchen an Größe. Auf beiden Seiten des Bruststüks ziehet von der Wurzel der Flügel eine gelbe Linie gegen den Hals zu. Das Maul ist gelb und die Fülspizzen weißlich. Wo die Füße bei dem Männchen weißlich sind, haben sie bei dem Weibchen eine gelbe Farbe: an der Wurzel des Hinterleibes befindet sich eine gelbe Binde und zwei Flekken auf beiden Seiten. Endlich bedekken zwei gelbe Hökker das Zeugungsglied.

Tab.49.

C. Mit kammartigen Fülhörnern.

fig.4.

Der Wacholderfresser. Tenth. Iuniperi. Linn. S. N. 15.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1541.

Die Tannensägfliege. Schaef. Abhandl. von Insekten.

Fabr. S. E. 10.

Sulz. Inf. t. 18. f. 110.

Das Männchen.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ist eine sehr kleine ganz schwarze Blatwespe mit gelben Füßen. Ihre Fülhörner, welche schwarz und federartig oder gekämmt sind, haben einen sonderbaren Bau und Einrichtung, wie in der vergrößerten fig. a* zu sehen. Sie haben einen starken Stamm, woran die Federn oder Seitenäste sich befinden. Diese sind in der Mitte am längsten, und nemen gegen oben und untenhin immer mehr ab, daß der lezte Seitenast nur eine kleine Spizze ist. Die Flügel sind nach Verhältnis des kleinen Insekts groß, kreuzen sich in der Ruhe und gehen sodann über den Hinterleib hinaus. Sie sind durchsichtig und haben in der Mitte einen schwarzen Flekken.

fig.a*

fig.5.

Das Weibchen.

Länge 4 Linien.

Ist dem Männchen gar unänlich. Es ist nicht nur größer, und hat einen dikkern Hinterleib, sondern ist auch durchaus gelb und hat keine solche federänliche Fülhorner, sondern sie sind sägeförmig und anstatt der Federn oder Seitenäste unter dem Vergrößerungsglas nur gezänelt, iedoch auch schwarz.

Das Merkwürdigste an demselben ist sein Geburtsglied, oder vielmehr das Werkzeug, das Messer und die Säge, womit es die Oberrinde des Tannen- oder Wacholderreißes aufzuschneiden und unter dieselbe eines seiner Eier in solchen Sägeschnit einzulegen pflegt, wie solches in der Vergrößerung an seinem lezten Teil des Hinterleibes fig. b* c und d vorgestellet ist.

fig.b* c d

Dieses Werkzeug bestehet in einem Sägeblat und einem Messer, so aber auch vorne an der Spizze etwas gezänt ist. Das Messerblat c ist dikker als das untere Sägeblat, oben etwas gekrümmt und lauft spizzig aus. Vorne aber hat es eine Rinne, in welcher das Sägeblat einschließt und außer dem Gebrauch liegt. Das äußere Ende ist mit ganz zarten Zänen eingeschnitten oder gekerbt, und man kann mit dem Finger das Scharfe deutlich empfinden, wenn man daran auf-

und

und abfäret. Auch kann dieses Messer, das vorne eine solche Feile hat, sich im Gebrauch auf- und abbewegen. Tab. 47.

Will nun die Blatwespe ein Ei unter die zarte Rinde des Tannenzweigs sicher bringen, so sezt es die Spizze des Messers c fest auf, oder bort sich vielmehr mit derselben eine kleine Oefnung in die Oberrinde. Alsdann sezt sie das andere Sägeblat d in Bewegung, und macht den tiefern Einschnit auf das geschwindeste, legt sogleich das Ei hinein, und begibt sich darauf auf andere Zweige, um gleiche Arbeit zu verrichten, bis sie sich ihrer Eier sämmtlich entlediget hat.

Nach wenigen Tagen kommt aus dem Ei eine kleine Raupe, welche sich heraus und auf die Tannen- oder Wacholdernadeln begibt, wovon sie bis zu ihrer dritten Lebensperiode sich näret. — Der Kopf dieser Afterraupe oder Larve des Wacholderfressers fig. e ist rundlich und glänzend schwarz. Der Leib hat 12 Ringe, die aber voller Runzeln sind; die Grundfarbe ist grünlich, und mit schwarz gedüpfelten und die Länge hinablaufenden Streifen gezeichnet. An den ersten drei Ringen befinden sich unten die sechs spizzigen Füße, die schwarz sind, und an den übrigen Ringen neun Paar stumpfe fleischige Füße von gelblicher Farbe. — Diese Raupen leben in Gesellschaft, wie viele Arten Schmetterlingsraupen; und zu dem Ende legt auch die Blatwespe viele Eier in einen Tannen- oder Wacholderzweig, obschon abgesondert, zu gleicher Zeit ein. Ihre Häutungen verrichten sie im Freien, wobei sie sich an eine Tannen- oder Wacholdernadel festsezzen, und nach und nach den Balg abstreifen. fig. e.

Haben sie ausgefressen und ihr Alter erreicht, so verwandlen sie sich an dem nemlichen Zweig. Die Raupe spinnet und klebet vermittelst eines bei sich fürenden vom Regen nicht auszuweichenden Leimes an einen Tannenzweig ein walzenförmiges, pergamentartiges und halbdurchsichtiges Gehäuse fig. f. vest, und verschließt solches mit einem Dekkelchen. In diesem Gehäus gehet nun ihre Verwandlung im Verborgenen vor sich, und wenn die Zeit ihrer neuen und lezten Auferstehung vorhanden ist, so öfnet sie den Dekkel ihres Grabes, und kommt als das vollkommene Insekt hervor. fig. f.

Tab. 49.

Der Kienfreſſer. Tenth. pini.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1540.

Fabr. S. E. 11.

Geoff. Inſ. 2. 286. 33.

Das Männchen.

Dieſe Blatweſpe hat die Größe einer Wanze, iſt ſchwarz, und hat braungelbe Schenkel und Schienbeine. Die Fülhörner haben eine ſpießförmige Geſtalt und ſind an den Seiten kammartig.

Das Weibchen.

Iſt noch einmal ſo groß und greiß, und ſiehet dem Männchen nicht ähnlich. Das Bruſtſtük iſt etwas zotig. — Die Larve oder Raupe iſt blau, an beiden Seiten braungelb, und näret ſich auf den Fichtenbäumen.

Aus Schweden.

D. Mit gegliederten und etwas abgeſtuzten Fülhörnern.

Tab. 50. fig. 1.

Der Kolibri. Tenth. Colibri.

Länge 3 Linien.

Eine kleine gelbe Blatweſpe mit breiten Flügeln. —

Der Kopf hat ſchwarze Augen und Ocellen, eine gelbe Oberlippe, die oben einen aufgeworfenen Saum hat: gelbe Freßzangen mit braunroten Zähnen und Fülſpizzen. Die ſchwarze Fläche des Kopfes, wie auch neben die Oberlippe und die Wurzel der Freßzangen ſind mit kurzen glänzenden äußerſt ſubtilen Silberhärchen beſezt. Die ſchwarzen Fülhörner ſind etwas kolbenförmig ohne Grundgelenk mit 11 Gliedern, davon das äußerſte das dikſte iſt. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, aber am Hals rotgelb und in der Mitte hat er einen gröſſern gelben Flekken und darunter einen kleinern; die Bruſt aber iſt ganz gelb. Der Hinterleib iſt mit dem Bruſtſtük verbunden und gleichſam zuſammengewachſen. Er iſt breit und oval, ganz gelb und beſtehet aus acht gleichen Ringen. Vom ſechsten Ring gehet unten eine kurze Stachelſcheide vor und reichet ein ſehr weniges über den Leib. Das äußerſte davon iſt ſchwarz und ganz behaart, an der Wurzel aber gelb. Die Füße ſind auch gelb, aber iedes Gelenk der Füße vom Schienbein an, das zwei Dorne hat, iſt mit einem ganz ſchwarzen Flek umgeben. Die Klauen ſind ſehr zart, aber der Saugballen deſto ſtärker. Die Flügel ſind ſehr groß und breit, und betragen drei und eine halbe Linie. Die großen Flügel ſind am Rand von der Wurzel aus bis in den Flekken ſchwarz.

Der Landſtreifer. Tenth. ruſtica.

Linn. S. N. 16.

Geoff. Tom. II. Tab. XIV. f. 5.

Eine ſchwarze Blatweſpe mit gelben Leibringen. Sie hat ein weißliches Maul,

Mäul, auf dem Brustſtük neben an den Ekken bei dem Hals zwei gelbe Flek- Tab. 70.
ken, einen dergleichen auf dem Schild, und einen schwarzen Hinterleib, deſſen zweiter, fünfter und sechster Ring gelbe Binden haben, wovon die beiden leztern in der Mitte unterbrochen sind. Die Füße sind auch gelb und nur die hintern Knie sind schwarz.

E. Mit dratförmigen Fühlhörnern von 7 — 8 Gliedern.

Diese Familie von Blatwespen ist die zahlreichste, aber auch eine solche, wobei man sehr vorsichtig sein muß, daß man nicht aus einer Gattung mehrere mache, weil sie in ihren Farben sehr variiren, besonders was den Sexus betrift. — Die Afterraupen, woraus sie entstehen, haben bald 20 bald 22 Füße.

Die Glukhenne. Tenth. pleiades. fig. 2.

Eine schwarze Blatwespe mit roſtfärbigem Hinterleib. — Ihr Kopf ist rotgelb mit braunroten Augen und einer aufgeworfenen roten Oberlippe, aber die Freßzangen haben eine schwarze Spizze. Die Fühlhörner haben 10 rote Glieder. Das Brustſtük ist schwarz und hat gegen innen am Hals einen rotgelben Saum. Der Hinterleib hat sieben Ringe, davon der erste schwarz ist, die übrigen aber roſtfärbig und die Afterspizze schwarz. An derselben erscheinen beim Männchen drei subtile Zakken, und am Weibchen ein kleiner Stachel. Die Füße sind roth und haben schwarze Schenkeln, und die Flügel, welche groß sind, glänzen dunkelblau und außen violet.

Ist ausländisch.

Der Grünrükken. Tenth. Viridis. fig. 3.

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1554.
Fabr. S. E. 14.
Scop. Tenth. mesomela.

Länge 6 Linien.

Eine gelbgrüne Blatwespe von mitlerer Größe. — Die Augen sind schwärzlich. Zwischen denselben liegt ein großer schwarzer Flekken, und in demselben zwei gelbe Punkte nebeneinader. Die Fühlhörner, welche gegen die Spizze sich verringern, sind oben schwarz, unten und an der Wurzel etwas grüngelb. Der Brustſchild ist oben schwarz, an den Seiten gelbgrün, und in der Mitte mit einigen gelben Strichen. Das Schildchen ist gelb, oder erstlich ein runder großer gelber Punkt, unter diesem ein dreiekkigter, und zu ieder Seite desſelbigen ein kleiner gelber Punkt, oft auch noch ein oder zwei kleine Punkte hinter dem Dreiek. Der Rükken des Hinterleibes wird mit einem schwarzen Streifen bedekt. Der ganze Körper unten und an den Seiten ist grüngelb, wie auch die Füße, über welche auf der Oberseite eine schwarze schmale Linie nach der Länge ziehet. Die

Tab. 50. Fußblätter sind schwarz geringelt. — Es finden sich auch welche, die auf dem Leibrükken keinen schwarzen Streif haben.

fig. 4. ## Der Ringelschlupfer. Tenth. Bicincta.

Linn. S. N. 31.

Fabr. S. E. 24.

Länge 6 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Der Kopf ist schwarz, aber das Maul ist pomeranzengelb: Das Bruststük schwarz, wie auch der Hinterleib, die zwei mitlern Ringe aber pomeranzengelb, und an dem hintersten Ring ist das gelbe Band unterbrochen. Der After ist schwarz, wie auch die Füße, deren Schienbeine aber gelb sind.

fig. 5. ## Der Duzzendpunkt. Tenth. 12 punctata.

Linn. S. N. 39.

Eine schwarzblaue Blatwespe, welche auf dem Hinterleib 12 weißliche Punkte hat. Die Schenkel sind rötlichgelb, die Fußblätter schwarz. Die Flügel haben einen Randflek.

fig. 6. ## Der Rosenriecher. Tenth. rosae.

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1555.

Fabr. S. E. 26.

Scop. E. C. 722.

Geoff. Inf. 2. 272. 4.

Das Weibchen.

Länge 6 Linien.

Dieses hat einen kleinen schwarzen Kopf und schwarze keulförmige Fülhörner, (ob es schon Linne unter die mit dratförmigen Fülhörnern sezt). Das Bruststük ist auch schwarz, aber der Hinterleib ist pomeranzengelb, glatt und glänzend. Eben diese Farbe haben auch die Flügel, sind hell und durchsichtig, aber die Hauptnerve derselben ist schwarz.

Das Männchen.

Kommt mit diesem ganz überein, nur daß der Hinterleib geschmeidiger und nicht so dikke ist als des Weibchens. — Diese Blatwespe hat ihre Varietäten nach Größe und Zeichnung. Einige haben gelbe Ränder an schwarzen Ringen des Hinterleibes.

Diese Blatwespe macht mit ihrer im After verborgenen doppelten Säge in die Zweige der Rosenstökke, und bisweilen in die Stachelbeerhekken hin und wieder einen Einschnitt, und oft in ziemlicher Anzahl,

zahl, in deren ieden sie ein einiges Ei legt. Aus demselben kommt Tab. 50.
anfänglich eine grüne Afterraupe, welche bei ihrer onleztern Häutung blaulichgrün wird, mit neun Paar pomeranzengelben Flekken auf dem Rükken, und vielen erhabenen schwarzen Punkten dazwischen, und auch sonsten am Leibe, nebst einem gelben Kopf, wie fig. a. zeiget. Bei der allerlezten Häutung aber wird sie ganz pomeranzengelb, behält aber ihre schwarze Punkte, nach fig. b. Diese Afterraupe hat nebst den sechs schwarzen Vorderfüßen, die lang und ausgespreitet sind, noch zehn grünliche sehr kurze Bauchfüße und zwei grüne Afterfüße. — Im Freſſen und Benagen der Blätter, hält sie den Leib stark in die Höhe, im Kriechen aber legt sie ihn gekrümmt um das Blat, und hält sich dadurch veste. fig. a. fig. b.

Hat diese Afterraupe bis in Herbst gefressen, und ihre gehörige Größe und Alter erreicht, so kriecht sie in die Erde, aber nicht tief, und macht sich nächst bei der Oberfläche ein gelbbraunes eiförmiges und hartes Gehäuse, fig. c., in welchem ein kleineres stekket, das man herausnemen kann, und ein zärteres und weißeres Gewebe ist (*). Darinnen bleibet die Raupe den Winter über bis in den April, Da sie ihren Raupenbalg vollends ablegt, und eine gelblichweiße Puppe wird, die sich immer mehr färbet, und entwikkelt, bis sie nach drei oder vier Wochen im Mayen als die vollkommene Wespe herfürkommt. fig. c.

(*) Aus der Analogie der Naturtriebe der Insekten ist mutmaßlich, daß sich diese Afterraupe durch ihr doppeltes Gehäuse für den Nachstellungen der Ichneumons, die mit ihren Fühlhörnern wie die Buschklöpfer die Rizzen der Mauren und Oefnungen der Erde untersuchen und ausspähen, sicher zu stellen sucht: so wie die sorgfältige und mütterliche Natur die Raupen verschiedener Arten Schmetterlingspfauen die Kunst gelehret hat, ihre Verwandlungshülsen in Gestalt eines Trichters oder einer Fischreuse zu spinnen. In diese Fischreuse ist inwendig noch eine zweite Reuse sehr passend angebracht, und zwar so sind die Fäden der innern nicht nur viel stärker als der äußern, und gleichsam übersponnen oder gefranzet und steif, sondern sie liegen auch alle nach einerlei Richtung und endigen sich an der Oefnung, mit dem weiten Ende aber sind sie gegen das Inwendige der Hülle gekehrt, so daß sich die Reuse dem Schmetterling, wenn er entwikkelt ist und heraus will, eben so darstellet, als unsere Fischreusen den hineingehenden Fischen. Folglich stellet sie sich dem Raubinsekt von außen so dar, wie die Fischreusen den Fischen, die heraus wollen, aber nicht heraus können.

Tab. 50. fig. 7.

Die Kleine. Tenth. minuta.

Eine der kleinsten Blatwespen, mit rötlichen Fülhörnern, schwarzem Kopf, Bruststük und Hinterleib und roten Füßen. Die Flügel sind zart und haben einen schwarzen Randflek.

Tab. 51. fig. 1.

Die Randwespe. Tenth. marginata.

Länge 6 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. —

Die hervorspringende aufgeschwollene **Augen** sind schwarz, wie auch die **Ocellen**: die Stirne ist auch schwarz nebst den äußern Gliedern der **Fülhörner**. Diese haben ein kurzes ziemlich dikkes schwarzes **Grundgelenk**, welches auf einem schwefelgelben Gewerbknopf stehet. Auf dem Grundgelenk ist ein länglichtes schwarzes Gelenk, auf welchem sieben lange Glieder stehen, die aber nach und nach abnemen, so daß das äußerste nur den vierten Teil so groß ist, als das unterste. Die Vertiefung des Kopfes, worinnen die Fülhörner stehen, ist gelb, so wie auch die innere Seite des Kopfes und die **Oberlippe**, unter welchen zwei **Freßzangen** sich kreuzen, die ebenfalls schwefelgelb sind, und eine schwarze Spizze haben. Die zwei Paar **Freßspizzen** am Maul sind auch gelb. Der hokkerigte **Brustschild** ist schwarz innerhalb dem bogenförmigen Einschnit, der gegen den Kopf zu lauft, außerhalb demselbigen aber sind die Seiten gelb, so wie die ganze **Brust** und der **Bauch**. Hinter den Flügeln hat der Brustschild einen gelben Flekken und daran eine gebogte Querlinie und dahinter drei gelbe Punkte. Der platte **Hinterleib** ist mit dem Brustschild ganz zusammengewachsen, und hat acht schwarze Ringe mit einer gelben Bogeneinfassung. Die **Füße** sind an den Hüftbeinen ganz gelb: die Schenkel, und Schienbeine, die zwei Dorne haben, sind unten gelb und oben schwarz, wie auch die Fußblätter an den vördern Füßen, aber an den mitlern und hintern sind die Fußblätter ganz schwarz. Die **Flügel** sind gegen außenhin etwas bräunlich und haben einen schmalen Randflekken.

Ist in der **Provence** zu Haus.

Die Flügelrippe. Tenth. costalis.

Fabr. S. E. 25.

Eine kleine schwarze Blatwespe, mit siebengliedrigten Fülhörnern: einem schwarzen Leib, auf dessen After einige weißliche Striche befindlich. Die Rippe der Vörderflügel sind von der Wurzel bis zum braunschwarzen Randpunkt rostfärbig.

Wont in **Deutschland**.

Die Abartige. Tenth. degener.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Blatwespe mit rotem Hinterleib. —

Der Kopf ist schwarz, die eiförmige Augen dunkelbraun. Die Oberlippe, welche

welche voll vertiefter Punkte und ganz rau ist, fängt schon oben auf der Stirne Tab. 51.
an: allda auf dem Wirbel stehet eine Erhöhung wie ein Schopf, worauf zwei Linien, jede mit fünf erhabenen Punkten, sind, in deren vertieften Mitte, ein kleines Aug und hinter denselben auf jeder Seite die zwei andern Ocellen befindlich sind. Die **Oberlippe** hat an den Nebenseiten an den Augen ein gelbes Strichlein. Die **Fülhörner** kommen ganz ungewönlich unter der Oberlippe am Maul hervor. Sie haben zwar ein kurzes, dikkes, schwarzes Grundgelenk, aber machen doch keine fadenförmige noch lange Fülhörner, sondern es stehet auf dem Grundgelenk ein beträchtlicher Gewerbknopf, in welchem sich sieben ungleich gestaltete Glieder bewegen, die etwas platt gedrukt und keulförmig sind. Die drei ersten Glieder sind gelblichweiß, die drei folgenden schwarz und das äußerste an der Spizze roth. Dieses lezte ist das längste und dikkeste, es hat oben zur Seite einen Auswuchs, der gerade in die Höhe stehet und stumpf ist. Von den weißlichen Gliedern ist das dritte mitten unter den andern Gliedern das kürzeste. Die **Freßzangen** stehen auch nicht, wie sonsten eingegliedert, sondern kommen aus dem Maule gerade hervor, wie ein Rüssel und schließen wie eine hole Zange, oder wie zwei aufeinandergelegte Hohlbohrer, und sind unten mit gelben glänzenden Haren besezt. Das Maul hat schwarze **Freßspizzen**. Das schwarze **Brustsstük** hat auf dem Schild verschiedene Einschnitte. Unter andern laufen zwei von den Wurzeln der Flügel an gegen den Kopf zu und machen einen spizzen Winkel, und zwei laufen hinter den Flügeln auch in einem spizzigen Winkel zusammen. Der fast zilindrische **Hinterleib** ist so mit dem Brustsstük zusammengewachsen, daß man fast nicht bestimmen kann, wo er anfängt. Es zeigen sich acht Ringe, wovon die zwei ersten schwarz sind, und die übrigen sechs bräunlichroth. Die zwei lezten haben unten am After einen regulären länglichten schwarzen Flekken, mit einer starken Furche, in welcher ein zarter zwei Linien langer braunroter Legestachel liegt, der von oben nur ein wenig zu sehen ist. Die **Füße** haben schwarze **Schenkel**, aber ein weißes Knie. Die **Schienbeine** sind oben weiß, und unten schwarz; an dem vördern Paar Füße aber gehet der weiße Strich nur bis an die Mitte, sämmtlich haben einen kurzen Dorn, mehrere kleinere aber sind an der Kante der Schienbeine her. Die **Fußblätter** sind bräunlichroth. Die **Flügel** sind an der äußern Hälfte dunkel und schwärzlich, und haben eine weißliche helle Spizze und zwei dergleichen zusammenfließende Flekken in der Mitte des schwarzen Teils.

Aus der **Provence**.

Der Rotfuß. Tenth. rufipes. Fig. 3.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Blatwespe mit zinnoberroten Füßen. — Der **Kopf** und das **Brustsstük** ist schwarz, und der **Hinterleib** dunkelviolet glänzend: die **Augen** sind hoch und stark hervorspringend. Die **Oberlippe** ist gedoppelt; die obere ist glänzendschwarz, und die untere ist gelb. Die **Fülhörner** haben zwar ein kurzes Grundgelenk, sie sind aber doch nicht fadenförmig, sondern haben sieben Glieder, davon das erste ziemlich lang ist; und die übrigen sich gegen außen hin etwas dikker machen. Der schmale **Hinterleib** ist mit dem **Brustsstük** in einer

Dikke

Tab. 51. Dikke zusammengewachsen und hat acht Ringe, wovon der lezte sich zuspizzet. An dem sechsten Ring am Bauch gehet ein kleiner Legstachel hervor. Die Füße haben sehr dikke glänzendschwarze Hüftbeine und zinnoberrote Schenkel und Schienbeine, und schwarze Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflekken.

Die Bandwespe. Tenth. fasciata.

Scop. E. C. 727.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Die Fühlhörner sind an der Wurzel gelb, wie auch die Fühlspizzen, das Maul und zwei Punkte unter dem Schildchen. Auf dem ersten Ring des Hinterleibes ist ein gelbes halbzilindrisches Band, das unten nicht herumgehet, und die Hälfte dieses Ringes einnimmt: auf dem fünften Ring ist ein anderes gelbes Band, das den Ring oben und unten bedekket. Die Füße sind gelb, ausgenommen die hintersten Knie schwarz.

Der Blutschild. Tenth. haemotodes.

Schr.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Sie ist ganz schwarz, der Brustschild auf beiden Seiten vor den Flügeln roth. Die Flügel haben schwarze Adern und einen solchen Randflek.

Der Weißring. T. livida.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1557.

Fabr. S. E. 22.

Hieher mag auch des Fabricius T. albicornis und Scopoli T. solitaria gehören. — Das Bruststük ist schwarz, um den Hinterleib aber gehet ein weisser Gürtel.

Sie hält sich auf den Rosenstökken auf.

Der Nezflügel. T. nassata.

Linn. S. N. 38.

Fabr. S. E. 16.

Sie ist orangegelb: die Augen und Ocellen schwarz: die Fühlhörner, welche aus sieben Gliedern bestehen, rostfärbig: der Mund gelblich: das Schildchen weiß, und unter demselben schwarze Flekken mit vier weißen Punkten. Die Flügel blaß und braungeadert, mit einem weißen Randflek, dabei ein größerer schwarzer ist. Die Füße sind gelb.

Die Braunfliege. Tenth. punicea.

Mouche à Scie à larve noire.

Degeer Inf. II. t. 38. fig. 2—4.

Diese Blatwespe hat beinahe die Größe der Stubenfliege und ist ganz braunroth.

braunroth. — Die Augen und Fühlhörner sind schwarz, leztere halb so lang als das Insekt. Am Brustschild ist oben und unten ein großer schwarzer Flek, und auf dem Vorderteil schwarze Querstreifen. Die Füße sind dunkelgelb, die Fußblätter braun. Die Flügel haben einen länglichten dunkelgelben und grüngelblichen Randflek. Tab. 51.

Die Afterraupe dieser Blatwespe hat 20 Füße, ist schwarz, die Füße aber weißgraulich. Sie frißt an den Ränden der Salweidenblätter, und spinnt sich in ein ovales, dünnes, braunes Gespinnst in einem Blat auf der Erde ein.

Der Braunwurzschlupfer. T. Scrophulariae.

Linn. S. N. 17. & Fn. Sv. 1545.

Fabr. S. E. 12.

Müll.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe, welche im Junius zum Vorschein, von Gestalt und Größe wie eine Wespe. — Der Kopf ist schwarz, das Maul oben gelb und eine gelbe Linie unter iedem Auge. Die Fühlhörner haben sieben Glieder, sind keulförmig und rotgelb. Der Brustschild ist schwarz mit einer gelben Linie zu beiden Seiten vor den Flügeln; an den Wurzeln derselben ist ein gelber Punkt und unter dem Flügelgewerb ein gelber Flek. Die Spizze des Brustschildes hat einen doppelten gelben Flek, einer hinter dem andern. Die neun Ringe des Hinterleibes, der zweite und dritte ausgenommen, haben einen gelben Saum, aber unten am Bauch sind sie alle gelb eingefaßt. Die Schenkel sind schwarz, die hintern Schenkel aber haben an der Wurzel einen gelben Flekken. Die Schienbeine sind roth. Die Flügel haben eine rotgelbe Randader und solchen Randflek.

Das Männchen.

Hat an den Hinterschenkeln innerhalb eine gelbe Linie, das Weibchen einen kurzen Stachel.

Die Larve ist wie ein Federkiel dik, weiß mit einem schwarzen Kopf, und hat 22 Füße. Ihr ganzer Rükken ist mit schwarzen Punkten besezt. — Sie frißt auf der Braunwurz, und verwandelt sich in der Erde. Um Johannis durchbricht sie ihr Gehäus.

Der Nordschlupfer, die breitfüßige Blatwespe. T. septentrionalis.

Linn. S. N. 36. & Fn. Suec. 1558.

Fabr. S. E. 28.

Degeer Inf. II. t. 37. f. 24 — 28.

Eine schwarze Blatwespe mit braunrotem Hinterleib, die sich im May

Tab. 51. zum erstenmal zeigt. — Der Kopf und die Fühlhörner, welche so lang als der Körper, sind schwarz, desgleichen der Brustschild. Der Hinterleib ist braunroth, an der Wurzel schwarz, oft auch am After schwarz. Die Füße sind braunroth. Die hintersten Schienbeine sind an der Wurzel weiß, an der Spize breit und schwarz, auch die Fußblätter sind breit und schwarz.

Die Afterraupe hat 20 Füße und ist meergrün, der erste und lezte Ring aber gelb, der Kopf und der After schwarz. Ueber und unter den Luftlöchern hat sie rundliche erhobene schwarze Punkte. — Sie wont gesellig auf den Birken, gehet in die Erde und spinnt sich allda zu ihrer Verwandlung ein einfaches, schwarzes, ovales Gespinnste, das sie im May durchbricht.

Der Buntflügel. Tenth. flava.

Scop. E. C. 731.

Fabr. S. E. T. flavicornis.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe, welche viel ähnliches mit T. abietis Linn. hat. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und das Maul orangegelb. Der Brustschild ist roth mit etwas schwarz eingefaßt, unten die Brust aber schwarz. Die fünf ersten Ringe des Hinterleibes sind orangegelb und der After schwarz. An der Wurzel der Hinterschenkel stehet ein weißlicher Punkt. Die Flügel haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Die dikke Blatwespe. T. crassa.

Scop. E. C. 730.

Sie ist schwarz und hat einen dikken Körper. Die Spizzen der Fühlhörner und die Fülspizzen sind roth, und unter dem Brustschild sind zwei rote Punkte. Vor der Wurzel sämmtlicher Schenkel stehet ein weißgrünlicher Flekken. Die Schienbeine und Fußblätter sind roth. Die Flügel sind gegen das Ende dunkler.

Der Dikschenkel. T. dealbata.

Eine schwarz und weiße Blatwespe. — Auf dem schwarzen Brustschild stehet vor dem Flügelgewerb ein weißer Flek. Die schwarzen Ringe des Hinterleibes sind sämmtlich an den Seiten breit weißgeändelt, unten aber hat der Bauch einige weiße Ringe. Die Füße sind rostfärbig, und die Schenkel an der Wurzel schwarz. Die hintersten Schenkel sind dik, weiß und an der Wurzel schwarz.

Das gelbe Doppelband. Tenth. bicincta flava.

Geoffr. La Mouche à Scie à deux bandes jaunes.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Der Kopf ist schwarz, das Maul und die Wurzel der Fühlhörner gelb. Auf dem Brustschild ist vor dem

dem Flügelgewerb ein gelber Strich. Der Hinterleib ist schwarz, der fünfte Tab. 51. Ring aber und der Rand des ersten gelb, so wie auch der Bauch. Die Füße sind gelb, die Knie aber schwarz. Die Flügel haben schwarze Adern.

Man siehet sie hauptsächlich auf den Schirmblumen.

Die dunkle Blatwespe. T. opaca.

Fabr. S. E. 31.

Sie hat die Statur der T. blanda, und ist ganz schwarz, nur hat sie einen roten dreieckigten Flekken auf beiden Seiten an der Spizze des Brustschildes.

Sie ist in Schweden zu Haus.

Die durchsichtige Blatwespe. T. pellucida.

Müller.

Sie ist schwarz, die Spizze der Fühlhörner weiß, der Hinterleib und Füße rostfarbig. S. Schäffers Inf. t. 115. fig. 4.

Die Ellernblatwespe. T. alneti.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Der Brustschild ist rotgelb, der Hinterleib oben schwarz und an den Seiten gelb, die Spizze des zweiten Ringes aber ganz gelb. Die Füße sind gelb. — Sie hat viel ähnliches mit T. viridis und Rapae.

Der Erlennager. T. Alni.

Linn. S. N. 29.

Fabr.

Müll.

Eine Blatwespe mit ganz schwarzem Hinterleib. — Kopf und Brustschild ist roth: die Vorderfüße ziegelfarbig. — Sie kommt der T. ovata sehr nahe.

Die Larve ist auf den Erlen, siehet gelb, hat einen schwarzen Kopf und 20 Füße.

Die englische Blatwespe. T. blanda.

Fabr. S. E. 20.

Eine schwarze Blatwespe mit rotem Hinterleib. — Sie ist eine von den großen. — Der Kopf ist schwarz, und dessen Glieder, aber unter den Fühlhörnern liegt ein blasser Flekken. Der zweite, dritte, vierte und fünfte Ring des

Tab. 51. Hinterleibes sind vorne roth. Die Hinterschenkel haben an der Wurzel einen länglichen weißen Flekken.

Wont in England.

Der Feldstreicher. T. campestris.

Linn. S. N. 25.

Eine schwarze Blatwespe von mitlerer Größe. — Die Fühlhörner sind orangegelb, und vor den Augen ist ein Rostpunkt. Der Brustschild ist orangegelb. Der Hinterleib ist gleichfalls gelb, die Wurzel aber und der After schwarz. Die Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fußblätter orangegelb. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randflek.

Der Tannennager. Tenth. abietis.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1545.

Scop. Ent. Carn. Tenth. solitaria.

Fabr. S. E. 20.

Die Fühlhörner haben sieben Glieder. Das Brustschild ist schwarz, und über den Hinterleib gehen vier rostfarbige Bande, die bei einigen pomeranzengelb sind. —

Ihre Larven und Raupen nären sich von Fichten und Tannen.

Der Mohr. T. nigra.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 32.

Sie ist von mitlerer Größe und ganz schwarz. — Degeer Ins. II. t. 39. f. 1 — 11. beschreibet auch eine kleine schwarze Blatwespe, die aber gelbe Füße hat und verweiset auf Linnei Faun. Suec. edit. I. n. 943.

Die Bandwespe. T. ligata.

Müll.

Eine schwarz und rote Blatwespe. — Der Hinterleib ist roth, an der Wurzel aber und dem After schwarz. — Sie variirt teils mit ganz schwarzen Schienbeinen und Fußblättern, teils mit rostfarbigen an den Vorderfüßen. Von dieser Art, welche einen roten Ring um den Leib haben, gibt es mehrere und scheint also diese zu einer oder der andern Art zu gehören.

Die Gelbader. T. fulvivena.

Schrank.

Sie ist schwarz und die Spizzen der Ringe des Hinterleibes haben eine bleiche Milchfarbe. Die Oberlippe, der äußere Rand der Vorderflügel und der Randflek sind safrangelb. —

Schrank hält Fabricii T. costalis für diese.

Das

Das Merkmahl. T. notata. Müll.

Tab. 51.

Sie hat orangegelbe Farbe: der Kopf und der Brustschild oben und unten einen schwarzen Flekken. —

Sie kommt viel mit Linnee T. Rosae überein.

Die Gelbfüßige. Tenth. flavipes.

Geoffr. La Mouche à Scie à ventre & pattes fauves.

Das Männchen hat gelbe, das Weibchen schwarze Fühlhörner und einen schwarzen Kopf mit gelbem Maul. Beide haben einen schwarzen Brustschild mit einigen gelben Punkten am Ende, doch hat das Männchen mehrere. Der Hinterleib ist rostfärbig, bei dem Weibchen sind aber die ersten Ringe schwarz. Die Brust unten ist bei dem Männchen gelb, bei dem Weibchen schwarz. Die Füße haben die Farbe des Leibes. Die Adern der Flügel und der Randflek sind schwarz.

Die Ringelwespe. T. cingulata.

Scop. E. C. 726.

Länge 3 und dreiviertel Linie.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Das Maul ist schwarz, die Fühlspizzen aber gelb. Auf dem Brustschild sind unterhalb zwei gelbe Punkte. An der Wurzel des Hinterleibes befindet sich ein dreiekkigter gelber Flekken, und der fünfte Ring ist gleichfalls gelb. Die Hinterschenkel sind auf der obern Seite gelb, die Schienbeine roth.

Der Weißringel. T. annularis.

Schr.

Geofr. La mouche à Scie à antennes blanches au bout.

Länge 6 Linien.

Sie hat einen walzenförmigen Leib und ist glänzend schwarz. — Die Fühlhörner sind an der Spizze weiß. An der Wurzel des Hinterleibes ist ein weißer Flek: desgleichen einer an der Wurzel der Hinterschenkel. Die übrigen Schenkel sind rostfärbig.

Die Zeichenwespe. T. Signata.

Scop. E. C. 732.

Länge 4 Linien.

Sie ist schwarz und hat zwei gelbe Punkten unter dem Brustschild, und einen weißen Flekken an der Wurzel der Hinterschenkel. Die Vorder- und Hinterschenkel mit den Fußblättern der leztern sind gelblich. Die Hauptader der Flügel ist braun.

Tab. 51.

Der Halbgürtel. T. semicincta.

Schr.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Das Maul ist gelb. Der ganze dritte Ring des Hinterleibes ist gelblich, der vierte aber nur an der Seite, und der After ist gelblich. Die Füße sind gelb. Die Schenkel haben obenher eine schwarze Linie und die hintersten Schienbeine eine schwarze Farbe.

Der Kirschblatwikler. T. Cerasi.

Linn. S. N. 20.

Fabr. S. E. 15.

Müll.

Degeer Ins. II. II. p. 269. n. 23. t. 38. f. 16 — 25.

Schr. Die gelbfüßige Blatwespe, T. flavipes.

Eine schwarze Blatwespe, deren Füße aber sämmtlich eine bleiche oder gelbe Farbe haben. Linne fügt noch ein gelbes Schildchen hinzu, welches andere nicht angeben.

Die Afterraupen dieser Art, welche auf Kirschen, Weißdorn, Birnbäumen ꝛc. vorkommen, sehen kleinen, schwarzen, nakkenden Schnekken ähnlich, daher sie auch Degeer Mouche à Scie de la larve limace nennet. Obenher sind sie dunkelgrün, der Kopf schwarz, sonst mit einer klebrichten Feuchtigkeit überzogen, welche einen üblen Geruch hat, womit sie sich vor der Sonne schüzzen und an den Bäumen vesthalten. Sie haben 20 Füße, und verwandlen sich im October in der Erde, da sie im folgenden Jahr als Blatwespen hervorgehen.

Die Kohlwespe. T. carbonaria.

Scop. E. C. 733.

Sie ist ganz und glänzend schwarz. — Die Fühlhörner sind ein und eine halbe Linie lang. Jeder Ring des Hinterleibes ist oben auf ieder Seite mit einem eingedrukten Punkt bezeichnet. Der Stachel ist rostfarbig und gerade. Die Flügel sind braun, durchsichtig und haben einen schwarzen Randflek. — Im April läßt sie sich auf dem Helleborus sehen.

Der Braunflek. T. nigricans.

Mouche à Scie à larve dos verd. Degeer Ins. II. II. t. 38. f. 8 — 10.

Der Kopf und die Fühlhörner sind graublaßgelblich; auf dem Kopf selbst stehet ein brauner Flek. Der Brustschild und Hinterleib sind obenher braunschwarz,

schwarz, unten und an den Seiten graublaßgelblich. Die Flügel haben einen Tab. 51.
kleinen gelben Randflek.

Die Afterraupe hat 20 Füße; frißt im August in der Mitte der Birkenblätter. Sie ist hell und durchsichtig grün, der Kopf blaß ockergelb mit zwei schwarzen Augen. Die Ringe sind fein weiß gerimpelt. Sie gehen in die Erde zur Verwandlung und im folgenden Jahr als Blatwespen hervor.

Die Tannenblatwespe. T. abietina.

Mouche à Scie du Sapin. Degeer Inf. II. II. t. 38. f. 5—7.

Diese Blatwespe ist klein, hat aber lange Fühlhörner. Sie ist obenher schwarz, unten grünlich. Die Fühlhörner sind schwarz und an ieder Seite des Brustschilds, nahe am Kopf ist ein grünlicher Flek. Die Füße sind grünlich mit Schwarz gemischet. Die Flügel sind schwärzlich. — Die Männchen sind grüngelblicher als die Weibchen.

Die Afterraupe, welche im May auf Tannen frißt, hat 20 Füße. Sie ist dunkelgrün und sehr runzlicht. Sie geht im Junii in die Erde und im folgenden Jahr als Blatwespe hervor. An den Tannen thut die Larve großen Schaden.

Die Rosenblatwespe. T. temula.

Scop. E. C. 725.

Sie ist schwarz. Das Maul gelb, unter dem Schildchen sind zwei gelbe Punkte. Auf dem schwarzen Hinterleib ist der dritte Ring gelb, und der vierte hat neben einen dergleichen Flek. Die Vörder- und Mittelschenkel haben nebst den sämmtlichen Schienbeinen eine gelbliche Farbe. Der Bauch ist durchaus schwarz. Die Vorderflügel haben eine schwarze Randlinie, und die Hauptnerve ist rostfärbig.

Die Rostwespe. T. ferruginea.

Müll. S. Schäfers Inf. t. 191. f. 2. 3.

Sie ist fuchsröth, und die Spizze der Fühlhörner weiß. Der Kopf, der gelbgeflekte Brustschild und die Hinterschenkel sind schwarz.

Der Rotbauch. T. fulviventris.

Scop. Ent. Carn. 736.

Fabr. S. E. 21. T. germanica.

Der Kopf und die Fühlhörner fallen ins Stahlblaue. Der Brustschild und

Tab. 51. und der Hinterleib sind roth und die Brust und die Füße schwarz. — Scopoli gibt dieser Art bald einen roten, bald schwarzen, bald schwarz und roten Brustschild, und den Schienbeinen eine rote Farbe.

Der Gelbfuß. T. fulvipes.

Scop. E. C. 728.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Die Fühlhörner sind oben schwarz unten aber rotgelb Eine Linie um die Augen, die Wurzel der Freßzangen, die Fühlspizzen und die Oberlippe sind blaßgelb. Der Brustschild hat auf ieder Seite vor den Flügeln eine gelbe Linie, und unter dem Schildchen zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hat an den Seiten eine gelbe Linie, der dritte, vierte, fünfte und die Hälfte des sechsten Ringes sind rotgelb und etwas durchsichtig. Die Schenkel und Schienbeine haben eben diese Farbe, die Fußblätter aber eine schwärzliche. Zwischen den vordern und mitlern Schenkeln steht auf ieder Seite ein gelber Punkt. Die Flügel haben einen kleinen schwarzen Randflek.

Der Rotfuß. T. rufipes.

Linn. S. N. 24.

Eine schwarze Blatwespe mitlerer Größe mit zwei Leibringen. — Die Oberlippe ist gelb und zugespizt. Der Hinterleib hat zwei Ringe, der erstere ist rotgelb, der hinterste orangegelb. Die Füße sind rotgelb, die Fußblätter aber schwarz. Die hintersten Schienbeine sind an der Wurzel schwarz.

Das Rotknie. T. nigrata.

Müll.

Fabr. T. Gonogra.

Geoffr. La Mouche à genoux fauves.

Länge 4 Linien.

Sie ist schwarz mit einem aschgrauen Schimmer. Die Schenkel sind von der Mitte bis an das Knie und die Schienbeine von da bis in die Mitte roth.

Die Kreuzwespe. T. cruciata.

Geoffr. La Mouche à Scie porte-cœur.

Der Kopf und die Fühlhörner sind schwarz, die Oberlippe aber gelb. Der Brustschild ist schwarz, und hat an der Spizze einige weiße Punkte, erst einen großen und darunter vier kleinere in einem Kreuz. Die drei ersten Ringe des Hinterleibes sind schwarz, das übrige rotgelb, wie auch die vier vordersten Füße mit ein wenig Schwarz gemischt; die Hinterfüße aber sind ganz schwarz. Die Flügel haben braune Adern und dergleichen Randflek. — Auch diese Art variiret sehr. Es gibt einige, die einen völlig rotgelben Leib, Füße und Fühlhörner haben, andere, welche zwar schwarze Fühlhorner, aber sechs rotgelbe Füße haben.

Der

Der Rübenschlupfer. T. Rapae. Tab. 51.

Linn. S. N. 35.

Diese Art ist klein und schwarz. — Der Kopf und Brustschild ist schwarz und mit Weiß gescheckt, die Fühlhörner aber ganz schwarz. Die Leibringe sind an den Rauden subtil gelb, der Bauch unten größtenteils weiß. Die Füße sind weiß, von außen aber schwarz. Der Rand der Flügel ist bis an den Punkt oder gewöhnlichen Flek schwarz.

Der Kessel. T. fuliginosa.

Schr.

Länge 3 Linien.

Sie ist ganz schwarz, die Füße braun, die Flügel rußig, und die Adern nebst dem Randflek schwarz. — Schrank hält sie für T. Morio Fabr. 41.

Die Schwarzblaue. Tenth. violacea.

Geoffr. la mouche à Scie noire.

Die Fühlhörner sind schwarz, der übrige Körper schwarzblau. Der erste und lezte Ring des Hinterleibes haben oben in der Mitte einen gelben Flek. Die Füße und die Oberflügel sind gelb, mit ein wenig Rotgelb.

Der Köler. T. atra.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1554.

Fabr. S. E. 23.

Sulz. T. I. tab. 18. f. 112.

Scop. E. C. 729.

Geoff. Inf. 2. 283.

Eine ganz schwarze Blatwespe von mitlerer Größe. — Sie hat lange Fühlhörner, eine gelbe Oberlippe, auf ieder Seite des Brustschildes ein gelbes Strichlein vor den Flügelgewerben. Die Fußblätter sind schwarz. Der Gewerbknopf der Flügel ist so, wie die Flügel selbst, rotbraun.

Der Schwarzrükken. T. Mesomela.

Linn. S. N. 22.

Scop. E. C. 723.

Die Augen und die Fühlhörner sind schwarz. Die Spizze des Schildchens ist weißgelb, worin ein gelber Flekken und zu dessen Seiten zwei kleine blasse Punkte stehen. Der Leib ist unten gelb, oben schwarz mit blassen Linienbogen, oder ieder Ring ist mit einem großen halbzirkelförmigen Flekken, der am Hintern und Seitenwand blaß eingefaßt ist, bedekt. Die Schenkel und Schienbeine sind blaß, nach hinten schwarz. Die Flügeladern und der längliche Randflek sind schwarz. —

Tab. 51. Scopoli's Beschreibung weichet in verschiedenem von der Linneischen ab. Die Seinige hat einen gelben Kopf, schwarze Augen, einen schwarzen Flek zwischen den Augen, worinnen zwei gelbe Punkte befindlich. Der Brustschild ist oben schwarz und gelb geflekt. Das Schildlein gelb und auf beiden Seiten darunter ein gelber Punkt. Der Hinterleib ganz gelb, aber oben in der Mitte eine schwarze Linie herunter. Die Füße sind gelblichgrün. Die Flügelrippe gelblich.

Der Gelbflügel. Tenth. crocipennis.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à ailes jaunes.

Der Körper ist schwarzblau. Die Schienbeine und Fußblätter und die Vorderflügel safrangelb, der Randflek braun.

Das Dreiband. T. tricincta.

Geoffr. La Mouche à Scie à trois bandes jaunes.

Die Oberlippe, ein Strichgen vor den Flügeln an den Seiten des Brustschildes, der erste, fünfte, sechste und lezte Ring des Hinterleibes und die Füße sind gelb. Die Knie und die Fußblätter der Hinterfüße sind schwarz. Die Flügel braun.

Das Schwarzband. T. nigricincta.

Geoffr. La Mouche à Scie à deux bandes noires sur le ventre.

Die Fühlhörner sind an der Wurzel gelb, ingleichen die Oberlippe, ein Flekken vor den Flügeln an der Seite des Brustschildes, ein Punkt an der Spizze desselben, und die Ringe des Leibes, den zweiten, dritten und fünften ausgenommen, die ganz schwarz sind und zwei schwarze Bänder formiren. Die Füße sind gelb, die Fußblätter schwarz, auch die Adern der Flügel haben eine rotgelbe Farbe.

Der Gelbstrich. Tenth. lineata.

Geoffr. La Mouche à Scie à ventre rayé.

Kopf, Fühlhörner, daran das Grundgelenk etwas gelb ist, Brustschild, zu dessen Seiten vor dem Gewerbe der Flügel ein gelbes Strichlein, und an der Spizze zwei gelbe Punkte stehen, und der Hinterleib, daran alle Ringränder gelb sind, haben eine schwarze Farbe. Die Füße sind auch rotgelb. Die Wurzel schwarz. Die Flügeladern und der Randflek schwarz.

Das Gelbband. T. flavifasciata.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes rouges.

Die Oberlippe ist gelb: vor den Flügeln an den Seiten des Brustschildes ist ein gelbes Strichlein: auf den lezten Leibringen stehen einige gelbe Flekken.

Der

Der dritte und vierte Ring aber ist ganz rotgelb. Die Füße sind roth mit gel- Tab. 51.
ber Wurzel. Die hintersten Fußblätter sind schwarz.

Der Rotring. T. flavida.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes jaunes.

Die Fühlhörner und Oberlippe und ein Strichgen vor dem Gewerbknopf der Flügel sind gelb. Auf dem ersten und den zwei lezten Leibringen sind gelbe Flekken. Der dritte, vierte und fünfte Ring aber sind rotgelb.

Die Ungeflekte. T. incolorata.

Geoffr. La Mouche à Scie noire bleuâtre.

Sie ist ganz schwarzblau, und die Flügel schwarz.

Der Rundrükken. T. Ovata.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1553.

Fabr. S. E. 17.

Degeer Inf. II. II. t. 35. f. 1—10.

Länge 4 Linien.

Eine schwarze **Blatwespe** mit einem großen braunroten Flek auf dem Brustschild. — Der Körper ist kurz und dik, eiförmig, schwarz, nur der Brustschild hat oben einen großen braunroten und die Schenkel bei dem Gelenke einen weißlichen Flek. Die Adern der Flügel und der Randflek sind schwarz.

Die Afterraupe hat 22 Füße, wont auf der untern Seite der Erlenblätter, die sie mitten durchschneidet, ist seladongrün, oben ganz dicht mit einer weißen zarten Wolle bedekt, die sich abpinseln läßt, auf dem Kopf ist ein großer schwarzer runder Flek und schwarze Augen. Bei der lezten Häutung hat sie kein wolligtes Wesen mehr, geht aber bald darauf in die Erde, sich einzuspinnen. Das geschiehet im August. Im September kommt die Blatwespe hervor, die spätern liegen über Winter.

Die Puderwespe. T. pulverulenta.

Mouche à Scie poudrée.

Degeer Inf. II. I t. 34. f. 20—23.

Die Fühlhörner sind kurz und schwarz. Alle Ringe des Hinterleibes sind weiß gerändet, und an ieder Seite scheidet ein weißer Streif den Rükken von dem Bauch. Die Schenke sind braunroth, die Schienbeine und Fußblätter hellbraun: die Flügeladern und Randflek gelblich.

Tab. 51. Die Larve hat 22 Füße, wont auf den Erlen, ist seladongrün und weiß gepudert. Nach der lezten Häutung siehet man kein Puder mehr, sie ist alsdann agatgrau, der Kopf hellbraun mit einem großen schwärzlichen Flek. Sie gehet in die Erde zu ihrer Verwandlung, und liegt über Winter.

Die Gürtelwespe. Tent. zonata.

Mouche à Scie à ceinture rouſſée.

Degeer Inſ. II. II. t. 35. f. 14—18.

Kopf, Fühlhörner und der Hinterleib sind schwarz. Die zwei Mittelringe und die Hälfte des dritten sind gelbbraunroth. Die Schenkel sind schwarz, an beiden Enden weiß. Die Schienbeine und Fußblätter braunroth, die Flügel etwas bräunlich, der Rand der obern braun und auch dessen ovaler Flek.

Die Larve hat 22 Füße, und frißt an Rosen. Ihr Kopf ist okkergelb, die Augen schwarz, der Rükken dunkelgrün, der Bauch weißgraulich, übrigens mit vielen weißen Körnern in Querlinien besezt. Im September gehet sie in die Erde, und die Blatwespe kommt im Junius hervor.

Der Braunflek. T. fuscata.

Mouche à Scie à larve à mamelons.

Degeer Inſ. II. II. t. 37. f. 1—11.

Sie hat einen schwarzen Kopf und gelbe Oberlippe. Die Fühlhörner sind braun. Der Bruſtschild ist schwarz mit einem gelben Streif an den Seiten. Der Leib ist okkergelb, oben mit einer Reihe brauner Flekken, die dicht aneinander liegen. Die Füße sind dunkelgelb, und die hintersten schwarz.

Die Larven haben 20 Füße, leben geſellschaftlich an den Salweiden. Sie sind hellgrün und grüngelb, über den Rükken ziehen drei schwarze aus Flekken zusammengesezte Streifen. An den Seiten sind sie schwarz punktirt, der Kopf glänzend schwarz, die Vorderfüße grün und schwarz geflekt, die übrigen grüngelblich. Bei ihrer Berürung stoßen sie unten zwischen den fünf ersten Paar Bauchfüßen fünf orangegelbe Warzen hervor, welche einen üblen Geruch von sich geben, zum Gebrauch wider ihre Feinde. Auf dem Schwanz ist ein großer glänzender schwarzer Flekken und am Ende zwei schwarze Spizzen. Sie gehen im August in die Erde und liegen über Winter.

Die

Die Birkenblatwespe. T. betulae. Tab. 51.

Mouche à Scie du bouleau.

Degeer Inf. II. II. t. 37. f. 23. larva.

Diese **Blatwespe** sieht völlig der T. salicis ähnlich, nur ist sie kleiner. Allein ihre **Larven** weichen ab. — Ihr Körper ist seladongrün, unter den Luftlöchern orangegelblich, sonst glatt ohne Punkte und Flekken, und alle Füße sind hellgrün. Sie ist gesellig auf den **Birken**. Im August und September verwandelt sie sich in einem einfachen Gespinnst, da die T. salicis ein doppeltes macht. — Ein Beweis, wie schwer es ist, die Arten zu bestimmen, wenn man nicht ihre völlige Geschichte weiß.

Die Salweidenwespe. Tenth. Salicis.

Mouche à Scie des galles rondes du Saule.

Degeer Inf. II. II. t. 38. f. 26 — 31.

Diese **Blatwespe** ist klein, schwarz unter den Fühlhörnern gelblich und am Bauch.

Die **Larve** hat 20 Füße, wont in Gallen der **Salweiden**, ist weiß oder schieferfarbig mit grauem Kopf, der zwei schwarze Flekken hat.

Die späte Blatwespe. T. serotina.

Müll.

Sie ist schwarz, die **Fühlhörner** in der Mitte gelb, so wie auch zwei Punkte am Schildchen. Die Füße sind rostfärbig, die Schienbeine an der Wurzel gelb, bisweilen auch in der Mitte weiß.

Die Stachelbeerenwespe. T. Ribesii.

Scop. E. C. 734.

Sie ist schwarz: die **Fühlhörner** von der Länge des Leibes, und gemeiniglich unten gelblich. Der Leib ist hinten breit, etwas eckigt, die **Füße** und der Bauch gelblich.

Die **Larve** frißt an Johannis- und Stachelbeeren, ist blaßgrün mit kleinen harigten schwarzen Warzen besezt. Der Kopf ist schwarz. Sie spinnt sich an einem Aestchen ein und geht nach vierzehn Tagen aus.

Die wespenartige Blatwespe. T. vespiformis.

Schr.

Sie ist schwarz, hat gelbe **Fühlhörner**, gelbes Maul, Schildchen und ein

Tab. 51. Strichlein vor dem Gewerbknopf der Flügel an den Seiten des Brustschildes. Alle Leibringe sind gelb gerändet. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel am hintersten Teil und die lezten ganz schwarz. An der Wurzel der hintersten Schenkel steht ein gelber Flek.

Der Tannennager. T. abietis.

Linn. S. N. 18.
Fabr.
Müll.

Sie hat vorn lauter rötliche Ringe, und die hintersten sind schwarz. Die Füße sind rötlich und die Flügel schwärzlich.

Die Unreine. T. impura.

Scop. E. C. 737.

Eine schwarze Blatwespe. — Die drei lezten Glieder der Fühlhörner sind rötlich, die hintersten Schenkel länger und dikker, sonst ganz schwarz, die Schienbeine, Fußblätter und Adern der Flügel rötlich, die Spizze der Flügel braun.

Der Vogelkirschnager. T. padi.

Linn. S. N. 19.
Müll.

Diese Blatwespe hat einen schwarzen Kopf, Fühlhörner, die sieben Glieder haben, Brustschild und Hinterleib. Die Schenkel und Schienbeine sind weiß, die Fußblätter aber, vornemlich die hintersten sind schwarz.

Die Larve frißt die Blätter der Vogelkirschen von unten wie ein Sieb aus.

Der Weidenfresser. T. salicis.

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1548.
Fabr. S. E. 13.
Mouche à Scie jaune & noire du Saule.
Degeer Ins. II. II. t. 37. f. 12 — 21.

Diese Blatwespe ist orangegelb. — Die Fühlhörner sind schwarz, und nach außen etwas dünner und mit kleinen Härchen besezt. Der Kopf ist an der Stirne auch schwarz, die Fläche desselben aber gelb. Das Bruststük ist rötlich gelb, am Hals schwarz und in der Mitte desselben befindet sich ein schwarzer großer Flekken, und unten und zwischen dem ersten und zweiten Paar Füße ein oder zwei schwarze Flekken. Die Flügel sind etwas bräunlich und haben einen schwarzen Randflek. — Die Männchen sind kleiner, obenher schwarz und nur auf dem Leib mit einigen gelben Querstreifen gezeichnet.

Die

Die Larve hat 20 Füße, ist gesellig, seladongrün mit großen gelben Flekken und schwarzen Punkten an der Seite, und einem schwarzen Kopf: am Aster braun, wie auch an den drei vördern Ringen. Der Rükken hat nach der Länge einige punktirte Striche. Man findet sie im Julius und August auf den glattblätterigen Salweiden, und andern Weiden. Sie verwandelt sich in der Erde. Tab. 51.

Der Weißstrich. T. levcomela.

Müll.

Eine schwarze Art. Die Seiten des Leibes sind weiß und unten weiß gestreift.

Der Weißgürtel. T. albicincta.

Geoffr. La Mouche à Scie noire à pattes argentées.

Sie ist glänzend schwarz, die Oberlippe blaß. Auf ieder Seite des Brustschildes vor dem Gewerbe der Flügel ein weißes Linchen. Das Schildchen und der Rand des ersten Leibringes sind weiß. An der Wurzel der Hinterschenkel stehet ein weißer Punkt. Die Füße selbst sind mit Weiß unterbrochen. Die Spizze des Leibes endiget sich mit einem weißen Flekchen.

Das Weißmaul. T. carbonaria.

Linn. S. N. 37.

Fabr.

Sie ist schwarz, das Maul weiß, die Vorderfüße ziegelfarbig. —

Wont in den südlichen Teilen von Europa.

Der Weißring. T. cincta.

Müll.

Sie ist kleiner als T. bicincta, ganz schwarz, der Leib hat einen weißen Ring. Die Wurzeln der Schenkel sind weiß, die Schienbeine roth und an der Wurzel weiß. —

Sie findet sich auf Rosen.

Der Weißpunkt. T. punctum album.

Linn. S. N. 23.

Fabr.

Diese schwarze Blatwespe ist von mitlerer Größe. — Sie hat vor dem Flügelgewerb auf ieder Seite des Brustschildes einen gelben Flekken. Die zwei Paar Vorderfüße haben schwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter.

Tab. 51. ter Das lezte Paar, das viel länger ist, ist an der Wurzel mit einem weißen Flek auf der Seite bezeichnet. Die Schenkel sind roth, die Schienbeine und Fußblätter schwarz.

Die Gestreifte. T. lateralis.

Sie ist schwarz, die Mitte des Rükens roth, und die Seiten weiß.

Die Wienerische. T. Viennensis.

Schrank.

Sie ist schwarz: die Fülhörner sind an der Wurzel rotgelb. An dem Gewerbknopf der Flügel stehet an der Seite des Brustschildes ein gelber Punkt und anstatt des Schildchens zwei gelbe beisammenliegende Punkte. Der Leib hat fünf schmale gelbe Bänder, davon eins nahe an der Wurzel, hierauf nach einem großen Zwischenraum zwei nahbeisammenliegende und endlich zwei andere an der Spizze liegen. Die Füße sind gelb mit schwarzen Schenkeln. Der Flügelrand ist rußig.

Der Zweipunkt. T. bipunctata.

Müll.

Die Hauptfarbe ist schwarz, die Spizze, das Maul und zwei Punkte an der Wurzel des Leibes sind weiß. Einige haben rostfarbige Schenkel und Schienbeine.

Der Duzzendpunkt. T. 12 punctata.

Linn. S. N. 39.

Fabr.

Müll.

Sie ist ganz schwarz. Ein Flekken vor den Flügeln auf ieder Seite des Brustschildes, das Schildchen, ein Flekken an drei Ringen auf ieder Seite an derselben; die Spizze des lezten Ringes und ein Flekken an dem zweiten Paar Füße sind weiß. Die Schienbeine haben einen gelben Ring, die Oberlippe ist gelb.

Die blaulichte Blatwespe. T. coeruleſcens.

Fabr. S. E. 18.

Die Fülhörner sind kurz und schwarz. Kopf und Bruststük dunkelviolet, ungeflekt und glänzend. Der Leib ist gelb, der After violet. Die Vorderflügel haben einen großen braunen Randflekken, welcher beinahe eine Binde bildet. Die Ader aber von der Wurzel bis an diesen Flekken ist gelblich. Die Füß sind schwarz; die Schienbeine und Wurzel der Hinterschenkel rostfärbig. — Sie ist mit der T. roſae verwandt. —

Wont in England.

Der

Der Braunbauch. Tenth. lurida. Tab. 5.

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1557.
Fabr. S. E. 22.
Müll. Zool. Dan. pr. 1729.

Der Kopf und das Bruststük ist schwarz: das Maul weiß: der Hinterleib aber oben und unten blaulichbraun, an der Wurzel aber schwarz. Die Schenkel sind roth, und obenher braun, die hintersten Fußblätter schwarz. — Das Männchen hat an den Fühlhörnern einen weißen Ring, und am Anfang des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Punkt, so man bei dem Weibchen nicht wahrnimmt.

Die Schüchterne. Tenth. pavida.

Fabr. S. E. 19.

Sie ist größer als die Tannenwespe, hat einen schwarzen Kopf mit weißlichem Mund; siebengliedrigte Fühlhörner: ein schwarzes Schildlein, das auf beiden Seiten einen subtilen rostfärbigen Punkt hat: einen schwarzen Hinterleib, an welchem der dritte, vierte und fünfte Ring rostfärbig sind, wie auch die Füße, deren Schenkel auswendig schwarz sind.

Die Einsame. Tenth. solitaria.

Scop. E. C. 738.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Sie hat einen gelben Mund, und an den Fühlhörnern die vier leztern Glieder weißlichgelb. Die drei Mittelringe des Hinterleibes sind roth. Die Schienbeine an den Vörderfüßen sind gelb, und an den mitlern gelbroth. Die hintern Schenkel haben an der Wurzel zwei weißliche Punkte, und die Flügelrippen sind schwarz.

F. Mit borstenartigen Fühlhörnern mit vielen Gliedern.

Borstenblatwespen werden diejenigen Gattungen Blatwespen genennet, deren Fühlhörner wie eine sich zuspizzende Borste auslaufen und aus mehreren Gliedern bestehen als die fadenförmigen. Indessen hat selbst **Linne**, ongeachtet er dieses Kennzeichen angegeben, nicht allemal darauf Rükſicht genommen, und Gattungen in diese Abteilung gebracht, welche keine borstenförmige Fühlhörner haben. Ja einige Entomologen haben oft nicht einmal die Gestalt der Fühlhörner angegeben, daß man nicht weiß, welcher Gattung man sie zuzälen soll.

Die Milchstraße. Tenth. stellata. fig. 4.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ihr Kopf ist sehr flach und die Stirne niedrig, die Grundfarbe ist schwarz,

Tab. 51. hat aber viele gelbe Flekchen. Die größten stehen um die Augen, welche klein und fast rund sind. Auf der Stirne stehen sechs gelbe Strichlein, und in der Mitte derselben die Ocellen im Dreiek. Sogleich über der gelben Oberlippe stehen die zwei sehr zarten Fühlhörner, welche wie ein Härchen sind, ein kurzes schwarzes Grundgelenk und darauf gegen 40 kleine Glieder haben, die gegen der Spizze hin immer sich verringern und kleiner werden. Die Freßzangen sind gelb und haben drei schwarze Zähne. Die Fülspizzen sind auch gelb. Der Brustschild ist schwärzlich und hat oben einen gelben Flek, und am Schluß zwei nebeneinander. Auf der schwarzen Brust aber befinden sich zwischen iedem Paar Füße ein gelblicher länglicher Flek. Der Hinterleib ist ganz mit dem Bruststük zusammengewachsen und platt gedrukt, neben wie mit einer flachen leeren Haut umgeben, und am Ende krümmet sich der Hinterleib in die Höhe. Er zeiget sechs Abschnitte, die man aber nicht für Ringe erklären kann. Sie sind braunlich und haben rötliche Einfassungen. Die Füße sind rötlichgelb, und die Schienbeine haben zwei Dorne, wie gewönlich an dem Gelenk, außer diesen aber mitten an dem Schienbein auf der Kante hat das erste Paar Füße einen eben so großen Dorn, das andere Paar zwei, und das dritte drei Dorne. Die Flügel sind durchsichtig, wie ein Nez mit Adern durchflochten, und haben einen schmalen gelben Randflekken.

Ist in der Provence zu Hause.

Die Waldblatwespe. T. silvatica.

Linn. S. N. 41. & Fn. Sv. 1561.

Fabr. S. E. 34.

Eine schwarze Blatwespe, deren Füße und Bruststük aber mit gelben Zeichnungen besezt sind.

Die Buschblatwespe. T. nemoralis.

Linn. S. N. 42.

Das Bruststük ist auch schwarz, die Ringe des Hinterleibes aber sind an den Seiten weiß.

Der Hainbuttenlekker. T. cynosbati.

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1563.

Fabr. S. E. 35.

Geoff. Inf. 2. 287. 36.

Der Körper ist schwarz, und die Füße rostfärbig, das hinterste Paar aber schwarz und weiß geringelt. —

Auf den Blättern der Hekkenrosen.

Der

Der Hieroglyph. Tenth. hieroglyphica.

Tab. 51. fig. 5.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine ähnliche Blatwespe von fig. 4. mit gelbem Hinterleib und Flügeln. — Der Kopf ist schwarz, nebst den Augen, Oberlippen und Ocellen: die Freßspizen aber gelb, und die zwei Zähne an jeder rothraun. Die Fühhörner, welche eben die Beschaffenheit haben, als die der vorigen, sind gelb. Das Bruststük ist durchaus schwarz und hat auf dem Schild in der Mitte eine gelbe Einfassung. Die Ringe des Hinterleibes sind gelblich, ganz hell und durchsichtig, nur ist der Hinterleib an seiner Wurzel schwarz, und hat am Ende einen großen schwarzen Flekken. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber schwarz. Die Flügel sind metallgelb mit einem schwarzen Flekken in der Mitte.

Aus der Provence.

Der Weidennager. Tenth. capreae.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1572.
Fabr. S. E. 27.
Geoffr. Inf. 2. 281.

Eine gelbe Blatwespe, deren Kopf und Bruststük obenher schwarz ist. Die Fühhörner haben nur neun Gelenke. —

Die Raupe ist blau, ihre drei ersten und lezten Ringe aber braungelb und mit neun Reihen schwarzer Flekken besezt. Sie hat 20 Füße und wonet auf den Bruch- und Palmweiden.

Der Pappelnschleicher. T. populi.

Linn. S. N. 44.
Fabr. S. E. 36.

Eine blaulichschwarze Blatwespe von mitlerer Größe, an der Brust auf beiden Seiten gelb, mit einem hochgelben Rand. Der Hinterleib ist auch gelb, auf dem Rükken aber mit dunklen schwarzen Querflekken besezt. Die Freßspizen und die vordern Schienbeine sind gleichfalls gelb. —

Die Raupe närt sich auf den Pappeln.

Der Nezflügel. T. reticulata.

Linn. S. N. 46.

Die Flügel sind braun und blaßfärbig bunt, dazu aber mit erhabenen weißen Rippen gleichsam nezförmig gestrikt.

Wont in Finnland.

Tab 51.

Die Spizbübin. T. vafra.

Linn. S. N. 45.

Fabr. S. E. 37.

Eine der vorigen ähnliche Art, aber nur etwas kleiner, der Kopf wenigstens, welcher weiß und schwarzbunt ist, kommt mit derselben ganz überein, das Schildlein aber ist an dieser zur Seiten gelb. Die Füße sind ziegelfärbig und nicht schwarz: die Flügel braun und ungefleft.

Der Rotkopf. Tenth. erythrocephala.

Linn. S. N. 40. & Fn. Sv. 1560.

Fabr. S. E. 33.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Blatwespe mit rotem Kopf und bürstenartigen schwarzen Fühlhörnern. — Das Männchen ist ganz schwarz und hat nur ein gelbes Maul und an den vördern Füssen gelbe Schienbeine.

Wont auf den Fichten.

Der Birkensteiger. T. betulae.

Linn. S. N. 47. & Fn. Sv. 1565.

Fabr. S. E. 38.

Diese Art ist roth, hat ein schwarzes Bruststük, schwarze Augen, Fühlhörner von 24 Gliedern und einen schwarzen After: die Flügel aber sind grünlich und hinten braun. —

Auf den Birken in Schweden.

Der Jäger. T. saltuum.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1566.

Fabr. S. E. 39.

Dieser Körper ist schwarz, nur der Hinterleib gelb, und die Flügel schwarz.

Aus Schweden.

Der Rostflek. T. flava.

Linn. S. N. 49.

Diese Blatwespe ist dikbäuchig und ganz gelb, hat aber auf den Flügeln einen rostfärbigen Flekken. Ihre Größe ist wie einer kleinen Ameise.

Der Markfauger. T. intercus.

Fabr. S. E. 50.

Diese Blatwespe ist so groß als eine Stubenfliege, hat einen vollkommen-

ovalen

ovalen Hinterleib, weiße Füße und Fühlhörner, die einigermaßen keulförmig Tab. 51.
sind. Die Flügel sind metallfärbig und haben einen gelben Randflek. —

Die kleine Raupe hält sich auf den Blättern der Klette, Wolfskirsche ꝛc. auf, und frißt sich in das Mark zwischen den beiden Häutlein der Blätter hinein.

Der Sauerlekker. T. rumicis.

Linn. S. N. 51.

Diese Art hält sich auf dem Sauerampfer auf, wird aber von Linne nicht weiter beschrieben.

Der Ulmenschaumer. T. Ulmi.

Linn. S. N. 52.

Diese wonet auf den Ulmenblättern und kommt aus einem Tönnchen zum Vorschein, welches aus verdorretem Schaum zu bestehen scheint.

Der Pflaumenborer. T. pruni.

Linn. S. N. 53.

Eine sehr kleine Art, gelb, mit Grün und Braun melirten Flügeln.

Die Larve ist dornig.

Der Geißblatschleicher. T. lonicerae.

Linn. S. N. 54.

Diese Blatwespe hat fast keulförmige Fühlhörner. —

Die Raupe hat 20 Füße.

Die Hainblatwespe. Tenth. lucorum.

Fabr. S. E. 41.

Sie hat die Größe der Tannenwespe. Ihr Kopf und Fühlhörner sind schwarz, und der Mund gelblich. Das Brustschild schwarz mit einem weißen Linchen vor den Flügeln und weißem Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz, der dritte, vierte und fünfte Ring aber roth: die Füße roth: die Flügel grünlich, mit einem gewönlichen schwarzen Randflek, worinnen ein weißer Strich befindlich.

Wont in England.

Die Seltsame. Tenth. paradoxa. 647.

Länge 10 Linien.

Eine gelbe Blatwespe mit langem Hinterleib und kleinen Füßen. — Dieses ist eine sonderbar gestaltete Wespe, die in dem Bau ihrer Glieder von

Tab. 51 den übrigen ihres Geschlechts mannigfaltig abweicht, und durchgängig rötlichgelb ist. — Der Kopf ist klein und hat nach Art der Schmetterlinge runde, sehr gewölbt vorstehende, glänzende schwarze Augen, welche die beden Seiten des Kopfes ausmachen, und sich hintenherum gegen den Hals ziehen. Die drei zu oberst des Kopfes stehende Ocellen sind rotlich. Die Fläche des Kopfes ober den Fülhörnern ist etwas gewölbt und mit grüngelblichen kurzen Härchen, die Oberlippe aber, welche wenig sichtbar ist, und unter die Freßzangen läuft, mit goldgelben glänzenden Haren besezt. Die braunrote glänzende Freßzangen sind ganz flach und dünne, und bilden blos zwei polirte Schalen, die sich mit der Spizze etwas kreuzen. Sie haben keine Zäne, und ongeachtet ihres Glanzes sind sie mit goldgelben Härchen hin und wieder oben bewachsen. Die Fülhörner sind zart, borstenartig, und haben ein braunrotes, etwas langes Grundgelenk, worauf eilf gelbe Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen. Der Kopf stehet zunächst am Brustsţük und lässet keinen Hals sichtbar. Das Brustsţük ist dik und erhaben mit feinen Härchen besezt. Der erste Ring des Hinterleibes bestehet aus einem runden behaarten Knopf: die übrigen Ringe sind wurmartig, rund und sehen durch die äußerst feine goldgelbe Härchen etwas schillernd aus, der lezte Ring aber ist glänzend und hat sichtbare goldgelbe Hare. An diesem Ring stehen zwei bräunlichte Zangen des männlichen Gliedes hervor. Die braunroten Füße dieses Insekts sind auch besonders. Sie sind nicht nur nach Maasgabe des Körpers sehr klein und zart, sondern haben auch einen wunderbaren Gliefig. a* derbau. Jeder Fuß hat einen hohlen Afterschenkel oder Hüftbein fig a*, welches eine ausgewölbte hohle Schale vorstellet. Die offene Hölung siehet obenhin gegen den Rükken zu und ist glatt, die untere Seite oder halbe Ründung aber behaart. Die glänzende braunrote Schenkel, die zwar breit, aber dünne, wie ein feines Papier, sind, stehen so an den hohlen Schalen, daß die obere scharfe Kante gerade in die Mitte der offenen Hölung siehet. Die Schienbeine sind sehr schmal und zart, rund und haben drei Dörnchen. Die Glieder der Fußblätter haben auch ihre Dörnchen, und das lezte Glied zwei zarte Häkchen und den Ballen. Die Flügel gleichen fast den Flügeln der Ameisen, nur daß sie nicht die Größe derselben haben. Sie sind nemlich stärker und dichter, als gewönlich der Wespen und haben starke Nerven, die den Lauf der Nerven oder Adern in den Ameisenflügeln füren.

Die

Die
Gallenwespe,
Cynips.

VII. Abschnit.

Von den Gallenwespen,

von einigen

Gallapfelwurm

genannt.

Cynips, *Mouche des Galles*, *le Cinips*, Linn. S. N. 241. Geschlecht.

Naturgeschichte der Gallenwespe.

Man findet an gar vielen Bäumen, Stauden, Pflanzen und deren jungen Trieben, Augen, Stengeln, Blättern, und andern Teilen, ia öfters an ihren Früchten allerhand Auswüchse von unterschiedenen Gestalten, welche bald Aepfelchen, Nüssen, Beeren, Blättern ꝛc. gleichen, bald rund, halbrund, eckig, höckerich, bald wollig und wie mit Moos bewachsen, aussehen. Dergleichen Auswüchse nun kommen von sehr kleinen wespenänlichen aber meist schön glänzenden Insekten her, die man nur durch das Vergrößerungsglas genau betrachten kann, welchen der Ritter Linne den Namen Cynips beigelegt, von Kynips, einem Wort der Alten, womit sie eine Art Schnaken benennet haben. Herr Prof. Müller übersezt sie in Linne's N. S. Gallapfelwürmer, und Houttuin nennet sie Gallenwespen, von Gallen und Blasen. — Diese Insekten haben vielfältig, was die Weibchen sind, einen spiralgewundenen Stachel, der iederzeit länger ist, als der Leib, sich aber in dem Leib gleichsam aufwinden kann, und bei einigen ganz, bei andern nur zum Teil verborgen ist, bisweilen aber aus dem Hinterleib weit hervorstehet. Mit diesem boren oder sägen sie in Aeste, Blätter, Stiele ꝛc. und legen ihre dem bloßen Auge ganz unsichtbare Eier hinein. In diese Wunde und Oefnung ziehet sich der Saft der Pflanze vorzüglich, wie nach einem entzündeten Ort, welchen Zufluß der Wurm, der aus dem Ei auskriecht und sich von dem Mark näret, immer unterhält und vergrößert. Durch diesen Zufluß der Säfte

schwillt der Ort zu einer meist runden Figur an (*). In der Mitte derselben bleibt die Larve, und wie diese wächset und um sich nagt, so wächset auch der Auswuchs oder der Gallapfel, und wenn das Insekt darinnen verdirbt, so verdirbt auch der Gallapfel, oder bleibt wenigstens klein, wird uneben, höckerig und voll Narben. Der Wurm ist zu dem Ende am Kopf mit zwei krummen, braunen Freßzangen versehen. Er hat übrigens keine Füße, und liegt allezeit gerundet, kann sich aber vermittelst Ausdrükkung verschiedener auf dem Rükken in der Haut steckender Wärzchen drehen und wenden, wie er es nöthig findet.

Wenn

(*) Der scharfsinnige Herr von Reaumür hat in seinen Mém. pour servir à l'histoire des Insectes Tom. III. sehr warscheinlich dargetan, daß die Gallen ihre besondere Beschaffenheit und Wachstum, wie ihre Herkunft, von den Insekten haben. Er sagt: wenn ein fremder Körper in das Fleisch der Pflanze kommt, so kann er, wie ein Splitter, Dorn u. dgl. in dem Fleisch der Tiere, ein Aufschwellen verursachen. Die Pflanze bleibt aber doch gesund, weil der darin wonende Wurm, den dahin austretenden Saft verzehret und davon genäret wird, ia auch anfangs sogar sein Ei, oder der im Ei steckende Wurm, wie in der Gallen oder Beulen in der Haut und Fleisch der Ochsen und anderer Tiere, welche ebenfalls ein stechendes Insekt verursacht, kein Eiter entstehen kann, oder dem Tier zu merklichem Schaden gereicht, weil der in der Wunde wonende Wurm sich von der Feuchtigkeit, die die Wunde innerlich von sich gibt, oder der Wurm dahin ziehet, so lange er darin ist, näret und ihn verzehret. Wie ferner die blasenänliche Gallen, in welchen sich die Baumläuse aufhalten, von denselben formiret werden und wachsen, iemehr sie ausgesogen werden, so können auch die Gallapfel desto größer werden, iemehr die Larve des Gallinsekts wächset, und iemehr Säfte sie zu ihrer Narung braucht, und folglich durch ihr Abnagen mehr herbeizieht. Er widerleget zugleich sehr bescheiden den Herrn Malpighi, der meinet, daß die Wespe nicht allein einem Teil der Pflanze sein Ei anvertraue, sondern auch zugleich in die gemachte Wunde einen Saft fließen lasse, der in selbiger eine merkliche Gärung und dadurch den Ursprung und Wachstum der Galle verursache, wie bei dem Stich der Bienen und Wespen augenbliklich eine Geschwulst entstehe, durch die ätzende Feuchtigkeit, welche er in die Wunde ergießet.

Aber Reaumür zeiget die Schwierigkeiten, die bei dieser Meinung, (welcher auch Sulzer geneigt zu sein scheinet,) statt finden, teils wegen dem langsamen und zugleich langandaurenden Wachstum vieler Gallen, teils wegen dem undenklich kleinen Tröpfchen der Feuchtigkeit, so dabei statt finden müßte: teils weil man sodann eine gar große Verschiedenheit von Gärung annemen müßte, nach welcher die vielen Gestalten und Formen von Gallen bewirkt würden. Es ist aber Herrn von Reaumürs Meinung die natürlichste, da bekannt ist, daß der Rand an der Rinde der Bäume, wo ein Einschnit gemacht worden, mehr als die übrige Rinde sich erhebe, und die um diesen Schnit sich befindlichen Teile mehr wachsen als die andern, weil der Saft häufiger dahin dringt, wo er den wenigsten Widerstand findet. So erheben sich die Lippen der Wunde, in welche das Ei des Insekts geleget wird, laufen auf und machen den Anfang zur Galle, und ie größer die inwendige Hölung ist, desto mehr ziehet sich der Saft dahin.

Wenn der Wurm ausgewachsen, und zur Verwandlung reif ist, so verpuppt er sich in der Galle oder dem blasenförmigen Auswuchs. Solches geschiehet bei verschiedenen Pflanzen zu verschiedener Zeit; einige Gallwespenpuppen bleiben über Winter und erhalten ihr sichtbares Leben und ihre Kräfte sich durchzufressen im Frühjahr, wie in den Rosenäpfeln und andern: andere im September und Oktober, wie in den Eichengallen, welches die eigentliche Galläpfel genennet werden, und deren man sich bekanntlich zur schwarzen Farbe, zur Dinte und vielem andern Gebrauch bedienet.

Was die Gestalt und Beschaffenheit der Gliedmaßen dieser Gallenwespen betrift, so haben sie auf dem Kopf gewönlich wie die eigentliche Wespen, borsten- oder keulförmige Fühlhörner mit einem langen Grundgelenk, und darauf 6 oder 10 bis 12 kurze Glieder, und am Maul zwei gute Freßzangen, die sich entweder kreuzen oder doch gegeneinander greifen, und darunter zwo Fülspizzen von zwei Gelenken. Ihre Ocellen oder drei kleine Augen stehen hoch auf der Stirne und meist am Rand des Kopfes gegen den Hals zu. Das Bruststük ist hökkerig und erhaben, und der Hinterleib oval, hat vielfältig unten einen scharfen Rükken oder Schneide, wann die Nebenseiten der Ringe etwas zusammengedrukt sind. Die Flügel sind nicht gefaltet. — Da bei einigen der Legestachel am Leib hervorstehet, so gleichen solche gar sehr den kleinen Ichneumons. Sie unterscheiden sich aber von solchen dadurch, daß bey den *Cynips* der Stachel von innen aus dem After herausgehet, bei ienen und den andern Gattungen Wespen aber unten am Hinterleib und entweder vom lezten Ring an, oder am dritten Ring vom Bruststük aus oder vom vierten ꝛc. anfängt und allda sein Gewerb hat zu seiner Lenkung und Richtung. — So gibt es selbst, wie oben bereits gezeigt worden, unter den Gallenwespen kleine sehr listige Ichneumons, die ihren Eiern und Larven nachstreben, und ihre Eier zu den Eiern oder Larven der Zynips in die Gallen legen, die sodann auf dieser Unkosten leben, und als Larven die Larven oder Würmer der Zynips verzehren, und auffressen. Denn wenn das Ei der Gallenwespe ausgeschlupft ist, und sich der Wurm eine Zeitlang von dem Mark der Galle genäret hat, so schlupft alsdann auch das Ichneumonsei aus, und der Wurm desselbigen frißt alsdann den Zynipswurm an, und zehret und näret sich von seinen Eingeweiden. Der Ichneumonswurm verpuppt sich sodenn zu seiner Zeit in der Galle, und beißt sich nach seiner Entwiklung, wie ein Zynips aus der Galle, daß man alsdann leicht kann betrogen werden, eine Gallenwespe

erzogen oder beobachtet zu haben, da es doch ein Ichneumon derselbigen ist. Bisweilen aber verlassen sie als Würmer die Gallen, und begeben sich zur Verwandlung in die Erde. Eben diese kleine Zynipsichneumon legen auch öfters ihre Eier zu den Ichneumonslarven in den Blatläusen, ia sogar in den Schmetterlingseiern. Wenn nun zuerst der Ichneumonswurm ausschliest, und sich von den Eingeweiden der Blatlaus, oder von dem Saft des Schmetterlingseies genähret hat, so schliest alsdann der Zynipsichneumon aus, und näret sich sodann von dem Wurm oder der Larve des Blatlausichneumons, welche zuvor den Grund zur Zerstörung der Blatlaus oder des Insekteneichens gelegt hatte. Diese Zynipsichneumonslarven aber verwandlen sich nicht allemal in dem Insekt selbsten, in welchem sie gelebet haben, sondern öfters kriechen sie heraus und begeben sich zur Verwandlung zwischen ein Paar Blätter und spinnen sich allda ein und verpuppen sich.

Es gibt viele Arten von Galläpfelwürmern oder Gallenwespen, die noch zu untersuchen sind. Linne beschreibet insonderheit 19 Arten derselbigen, worunter die vornemste und uns genau bekannte ist:

Beschreibung der Arten der Gallenwespen.

Die Eichenstielgallwespe. Cynips quercus gemma. Tab. 52. fig. 1.

Linn. S. N. 11.

Roesel Tom. III. p. 211. aus den Gallen zwischen dem Blat und Reiß.

Diese Gallenwespe hat einen kleinen, hellbrannen und unter sich gebeugten Kopf, borstenähnliche zarte Fühlhörner von zehn Gliedern, erhabene längliche Augen, welche nebst den Ocellen schwarz sind. Das Bruststük ist stumpf und erhaben, und sein Schild hellbraun mit zarten schwarzen nach der Länge laufenden Linien durchzogen, mit einem seichten Quereinschnit zwischen den Wurzeln der Flügel. Der Hinterleib ist fast kuglich und sehr dik, glatt und glänzend. Die erstern Ringe sind schwärzlich und die leztern pomeranzengelb, so wie auch die Füße. Die Flügel reichen über den Leib hinaus, sind fein und sehr durchsichtig. Der Legstachel ist im Leibe verborgen. — Das Männchen gleichet dem Weibchen sehr, nur daß lezteres einen dikkern Hinterleib hat.

Diese Wespe leget im September oder Oktober vermittelst ihres langen holen Legstachels ihre Eier in das Innerste der Knospen der jungen Triebe und Sommerschosse. Die Oefnung wächset bald wieder zu, und verwaret das anvertraute Ei auf das folgende Jahr, und wenn alsdenn der Saft in die Aeste tritt, und die Blätter treiben, so kommt zwar ein Blat an demselben zum Vorschein, aber der junge Schoß bleibet zurük und bildet eine Afterfrucht oder Aepfelchen, das aber im Junius und Julius erst wie eine Erbse groß ist, und wo zwei, drei oder vier Gallapfel beisammen stehen, da waren auch so viel Augen. Leget aber die Gallenwespe in ein solches Auge mehrere Eierchen, so entstehet nur ein Gallapfel, aber dieser bekommt inwendig vom Mittelpunkt aus so viele länglichte Hölen und regulare Fächerchen mit Scheidewänden, als Würmchen darin auskommen, daß wenn man einen solchen Gallapfel in der Mitte von einander schneidet, derselbe nach fig. a. die Gestalt hat, wie ein in die Quere verschnittener Apfel, in Ansehung der Lage seiner Kerne und deren Fächerchen. Allermeist fig. a.

Tab. 52. lermeist aber wird nur ein Eichen in ein Auge gelegt, und entstehet alsdann auch nur eine einige und zwar runde Hölung in dem Aepfelchen.

In diesem Aepfelchen nun wächset der aus seinem Ei geschloffene Wurm, und nagt zu seiner Narung nach und nach inwendig von dem Mark desselben, von außen aber wächset das Aepfelchen nach Verhältniß des Wachstums des Wurmes in seiner Höle, als welcher immer mehrern Zufluß des Saftes durch sein Nagen herbeiziehet. — Diejenigen Galläpfel, welche noch klein und ganz grün und gelblich sind, sind unzeitig und enthalten Würmerchen, die noch ganz klein sind: in den okkergelben und größern sind die Larven etwas herangewachsen und ihrer Verwandlung nahe: die größten Galläpfel aber, welche eine schönere Goldfarbe haben, und an der gegen die Sonne zugekehrten Seite mit Roth vermenget sind, enthalten teils völlig entwikkelte Gallwespen, teils sind sie, wenn das runde Loch zu sehen, das iederzeit nur an der Seite befindlich ist, wirklich verwandelt und ausgeflogen. Der Gallapfel hat alsdann seine vollkommene Reife, verlieret wieder seine schöne Farbe und fället ab.

fig. b. Der **Wurm** oder die Larve selbst fig. b. ist weiß und von gleicher Dikke one Füße. Wenn er heranwächset, so zeiget sich gegen das Hinterteil zu ein dunkler schwärzlichter Streif, der am Ende etwas breiter wird. Dieser entstehet von der Narung aus dem Gallapfel, und zeiget den Abgang davon in dem Mastdarm an, wovon man zwar keinen Auswurf davon in der Hölung findet, warscheinlich aber, weil er nur ein flüßiger Unrath ist, sich in den Gallapfel ziehet, und deswegen derselbige auch gegen innen etwas dunkler von Farbe gefunden wird. Die **Puppe** fig. c. ist anfänglich gelblich und wird zulezt dunkler und an dem dikkern und rundern Hinterteil pomeranzengelb.

fig. c.

Im September gewönlich bekommt der Wurm seine Zeitigung, und gegen das Ende desselben oder zu Anfang des Oktobers ist die Verwandlung geschehen. Die Wespe frißt sich sodann durch den harten Gallapfel: doch bleibt sie noch so lange in demselbigen, bis ihre Freßzangen hart genug worden, und dann hat sie gleichwol noch einige Tage zu tun, bis sie mit der Eröfnung ihres bisherigen Gefängnisses zu Stande gekommen. Das abgenagte Gemürbel schiebt die Wespe dabei immer hinter sich, und wann sie endlich durch diese harte und

dikke

dikke Mauer durchgebrochen, so ruhet sie alsdann etwas aus, puzt Tab. 53.
ihre Flügel und leget sie in Ordnung, und flieget darauf davon. Allein sie lebet nicht lange und nur wenige Wochen in diesem vollkommenen Stand. Sie lässet daher sogleich ihre Sorge sein, sich zu begatten und ihre Eier zu legen, worauf sie alsdann stirbt.

Die Stielnuß. Cyn. quercus petioli.

Linn. S. N. 7. & Fn. Sv. 1523.
Fabr. S. E. 6.
Scop. E. C. 716.
Geoff. Inf. 2. 301. 11.

Linne nennet solche Gallnüsse, die hohl an den Eichenstielchen sizzen, und auf beden Seiten rund sind, und mögen one Zweifel diejenigen sein, welche an den Eicheln selbst wachsen, indem man allezeit etwas von der Eichel an ihnen findet. Sie sind den Färbern unter dem Namen Knoppern wol bekannt, und zum Färben fast besser als die eigentlichen Galläpfel. Aus Ungarn und Mähren werden sie häufig zu uns gebracht.

Die Zinipswespe ist schwarz und hat weiße Füße und braune Schenkel.

Die Eichenblatwespe. Die Gallnuß. Cyn. quercus folii. fig. 1. & 1*

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1521.
Fabr. S. E. 4.
Scop. E. C. 717.
Geoff. Inf. 2. 309. 1.

Diese Gallenwespe, von welcher die an der untern Fläche der Eichenblätter hangenden Galläpfel herkommen, hat zwar viele Aenlichkeit mit der vorhergehenden, ist aber dennoch in vielem sehr unterschieden und eine ganz andere Art. Der Kopf und das Bruststük ist iener gleich, doch sind dieser Fülhörner länger als iener. Der Hinterleib ist schwarzbraun und glänzend, und hat auf ieder Seite einen hellblauen glänzenden Flek. Die Wespe ist etwas kleiner als die vorhergehende, aber die Füße und die Flügel sind länger und haben einen dunklen Randflek. Das Sonderbarste aber ist, und eine Ausname von der Regel, daß man an dem Weibchen dieser Zinips keinen Legstachel finden kann, sondern nur an der untern Fläche des Hinterleibes um die Mitte einen kleinen Spalt, um welchen einige Härchen stehen. Wie nun die Wespe ihre Brut in die Adern der Eichenblätter bringe, ob sie ihre Eier nur auf die Fläche des Blats lege und anklebe, darauf die ausgeschloffene Würmchen sich selbst hineinfressen, und alsdann erst die Gallen entstehen; oder ob sie mit ihren Freßzangen eine Oefnung machen und ihre Eier hineinlege, oder was für eine Kunst sie die Natur gelehret habe, ist noch nicht entdekket. — das Weibchen ist von dem Männchen durch nichts unterschieden, als durch den dikkern Hinterleib.

Die

Tab. 53. Die Galläpfel, welche diese Wespe verursacht, sind von denen, die die vorhergehende Art hervorbringt, nach ihrer vollkommenen Reife und wann sie abgefallen sind, nicht zu unterscheiden, sondern nur am Baum, da sie auf der Seite gegen die Sonne zu, röter von Farbe, etwas gelblich gefleckt und one einige Stiele nur blos an der untern Fläche der Blätter befindlich sind, und zwar meistens an den Seitenästen der mitlern Hauptrippe veste sizzen, iene aber aus einem Auge hervorgewachsen sind und zwischen dem Aestchen und dem Blat stehen.

Im Monat Julius und August sind die Gallen ganz grün und so klein als eine Erbse: innerhalb 14 Tagen sind sie merklich größer und schon gelb und rötlich. Mit Anfang des Septembers aber kommen sie zu ihrer Reife und Größe, welche unterschiedlich ist, auch einige bisweilen Warzen bekommen, andere rund und glatt sind, aber doch aus sämmtlichen eine Wespe sich entwikkelt.

Wenn der Wurm erwachsen ist, so unterscheidet er sich von der Larve der vorhergehenden Gallenwespe nur darinnen, daß er kein braunes Zangengebiß hat, sondern nur eine weiße hervorstehende Saugwarze in dem Vergrößerungsglas zeiget.

Da die Eier dieser Insekten auch an einem Blat nicht alle zugleich an- oder eingesezt werden, so verwandlen sie sich auch nicht alle zu gleicher Zeit. Einige kommen frühe zur Verwandlung und werden durch die Wärme der Witterung herausgelokt, andere legen ihre Puppenhaut später ab und bleiben in ihrer vollkommenen Gestalt den Winter über ruhig in ihrer hölzernen Wonung und einem nach Art der allermeisten Insekten narungsfreien Winterschlaf, bis auf das wärmere Früjahr liegen, da sie dann in der vorhinbeschriebenen Gestalt hervorkommen und ihre Oekonomie aufs neue anfangen.

Die Artischokkengallwespe. Der Schuppenapfel.

Tab. 54. fig. 1*

Cynis quercus gemma cinaraformis.

Linn. S. N. 11.

Dieser Zinips ist sehr klein, und hat in der Vergrößerung einen kupferfärbigen Hinterleib und braune Füße, und ist übrigens schwarz. —

Seine Gallenäpfel werden artischokkenförmig, oder wie eine Hopfendolde. Sie kommen allezeit an dem äußersten Ende eines kleinen Reises entweder einzeln oder auch zweifach und dreifach hervor.

Das

Das Blütennüßchen. Cynips quercus pedunculi. Tab. 54.

Linn. S. N. 8. & Fn. Sv. 1524.
Fabr. S. E. 7.
Geoffr. Inf. 2. 302. 16.

Dieser Zinips ist auch nur so groß wie ein Floh, siehet grau aus, und hat auf den Flügeln ein strichförmiges Kreuz.

Er sticht in die männliche Blüte der Eichen, und verursacht Gallen, welche klein sind, und wie die Johannisträubchen aneinander hangen. Die Oefnung, wodurch es sich herausfrißt, ist wie von einer Steknadel gestochen.

Die Rothnuß. Cyn. quercus inferus. Tab. 55. fig. 1.

Linn. S. N. 6.
Fabr. S. E. 5.

Dieser Zinips ist ebenfalls schwarz und nur so groß als sein Floh, die Fühlhörner und Füße aber sind blaß und etwas ziegelfärbig, und die Flügel zart und one sichtbare Nerven.

Dieses Insekt verursacht an den Eichenblättern halbkuglichte, erhabene, etwas längliche und raue Gallen, welche mit ihrer platten Seite an der untern Fläche des Eichenblats veste sizzen, und wenn sie ihrer Zeitigung nahe, schön gelb und mit hochroten nach der Länge laufenden Streifen gezieret sind. So finden sie sich auf vielen unserer Eichbäume in den Herbstmonaten, und wachsen nicht an den Hauptrippen der Blätter, sondern an den davon entspringenden Seitenrippen, und haben ein schönes Ansehen und verschiedene Größe. Beim ersten Wachstum sind sie gelbgrünlich, werden aber bald hellgelb mit karminroten Streifen. Allein diese Schönheit verlieren sie mit dem Blat, wenn die herbstliche Kälte eintrit und die Bäume entlaubt werden; iedoch fallen sie nicht von den Blättern ab. Der darin befindliche Wurm bleibt meistens den Winter über in seiner Zelle unverwandelt liegen, und Schnee und Kälte schaden ihm nicht.

Diese vier Arten Zinips, nemlich Tab. LII. LIII. und LV. bringen die beträchtlichsten und hauptsächlich gebräulichen Galläpfel hervor, womit großer Handel getrieben wird. — Die völligreifen und brauchbaren Galläpfel sind von dunkelgrauer Farbe, wenn sie iung sind, schwer, voll und von der besten Kraft, und one Löcher, weil die

Tab. 55. Wespe nicht vollkommen zur Entwiklung gelanget und sich also nicht durchfressen konnen, wie häufig geschiehet und diese sind die vorzüglichsten. Die älteren Galläpfel hingegen, die durch die kleine Oefnung zu erkennen geben, daß das Insekt schon ausgeflogen ist, sind viel schlechter, leicht, inwendig ausgefressen, und nur im halben Preiß der erstern. Man kann sie unter andern an ihrer blassen Farbe, die gelblich ist, unterscheiden. Man sucht daher öfters den Betrug zu spielen, daß man sie blau färbt, um ihnen die Farbe und das Gewicht der iungen zu geben. Indessen wird gewönlich die Farbe zu stark, und die Löcher unterscheiden sie auch.

Die Eichenbeere. Cynips quercus baccarum.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1522.

Fabr. S. E. 3.

Geoffr. Inf. 2. 300. 9.

Dieses kleine Insekt, welches mitten im Sommer auszuschlupfen pflegt, ist schwarz, hat aber gelbliche Füße und die Grundgelenke der Fühlhörner sind auch gelblich.

Die Gallen desselben sizzen ebenfalls unten an den Eichenblättern und sind nicht größer als Beere oder kleine Erbsen und ganz rund.

Das Rindenbecherchen. Cynips quercus corticis.

Linn. S. N. 9.

Diesen Zinips, welcher becherförmige, oben hohleingedrukte Gallen in den Eichenrinden macht, habe ich nicht können zu Gesicht bekommen.

Die Wollennuß. Cynips quercus ramuli.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1527.

Fabr. S. E. 8.

Dieser Zinips hat schwarze Augen und Ocellen, einen blaßfärbigen Brustschild und schwarzen Hinterleib.

Er macht an den zarten Aestchen der Eichen weiße wollige Gallen, die schwammartig und weich anzufülen sind. Im Sommer sind sie voll Würmer und Wespenlarven und im Herbst ganz durchlöchert.

Fig. 2. ### Der Palmweidenhökker. Cyn. populi.

Linn. S. N. 12

Die Gallen an diesen Blättern befinden sich an der Wurzel des Blatstiels,

Blatstiels, deren Wespen aber beschreibet **Linne** nicht, und sind sonst noch nicht bekannt gemacht. Tab. 55.

Der Buchenborer. Cyn. fagi.

Linn. S. N. 12. & Fn. Sv. 1528.

Fabr. S. E. 9.

Frisch Inf. II. 24. t. 5. Buchenblatwespe.

Gled. Forstw. I. 601. Die Gallenfliege der Rotbuche.

Dieses Wespchen ist schwarz und kaum eine Linie groß. Die Fühlhörner gleichen einem Paar Würstchen und stehen auf einer Erhöhung. Die großen Flügel, die länger als der Leib, und wie bei den Eulenschmetterlingen niederhängend sind und einen Randflek haben, sind aderig und fast drei Linien lang.

Die Gallen, welche dieses Insekt verursachen, sind Wärzchen an der Oberfläche der Buchblätter, von länglicher und fast birnförmiger Gestalt, und haben eine Art Stiel. Diese Wärzchen sehen blaßgrün, wie an den Weiden, sind inwendig voller Fasern, die vom Stiel in die Höhe steigen. In solchen stekken oft 20 und mehr Würmchen, die endlich onweit dem Stiel insgesammt aus einem Loch herausschliefen, das eines derselben zuerst geboret hat. — Eben dieses Insekt wont auch auf den Rüstern.

Die Unbekannte. Cyn. ignota. fig. 3.

Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieses hat einen kleinen runden schwarzen Kopf, dikke schwarzbraune Augen, in welchen gelbe Flekken und Striche befindlich. Zwischen denselben sind lange fadenförmige schwarze Fühlhörner, welche ein kurzes, dikkes behaartes Grundgelenk haben, auf welchem gegen 50 kleine Ringe oder Glieder stehen. Die Ocellen darüber sind schwarz. Die kleine Oberlippe und ein Saum um die Augen an derselben hin ist rotgelb, wie auch die kleinen Freßzangen, welche über sich stehen und schwarze Zähne haben. Das äußere Paar Freßspizzen ist sehr groß, das innere aber wie gewönlich klein. Das Brustsstük ist sowol gegen den Kopf als gegen den Hinterleib schmal, und von Farbe hochroth. Der Brustschild hat in der Mitte einen schwarzen Flekken, der bis an den Einschnit zwischen den Wurzeln der Flügel reichet, und ein schwarzer Flekken ziehet neben auf ieder Seite von dem Hals an, bis an die Flügel. Auf dem Gewerbknopf derselben ist auch ein schwarzer Punkt, und unter den Flügeln noch ein dergleichen Flekken. Der Hinterleib bestehet aus sechs hochrotfärbigen Ringen, von welchen der zweite in der Mitte einen schwarzen Flekken hat, der dritte und vierte aber einen doppelten erhabenen Saum, welcher mit goldglänzenden gelben Härchen besezzet ist. Die Hüftbeine, Schenkel und

Tab. 55. Schienbeine sind gleichroth und haben zwei Dorne. Die Fußblätter der zwei ersten Paar Füße sind zwar auch roth, aber mit goldgelben glänzenden Härchen besezt, und die Fußblätter der hintersten Füße sind an den Gelenken schwärzlich. Die Klauen und Ballen sind schwarz. Die Flügel sind braunschwärzlich und viel größer als der Hinterleib und sind an dem Rande von der Wurzel an roth, in der Mitte aber ist ein ganz schwarzer Punkt, auf welchen ein roter dreieckigter Flekken folgt, und hinter demselben stehen durchsichtige weiße Flekken.

fig. 4. ## Das Weibchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Diese Gallenwespe hat einen kleinen schwarzen Kopf, wie sein Gatte, und alle übrigen Teile desselben, nur daß die Fühlhörner gegen 80 Glieder haben, und hinter den Augen ein sehr zartes, dem bloßen Auge unsichtbares rotes Strichlein. Das Bruststük ist erhaben, sehr glänzend schwarz, und der Hinterleib breiter und runder als des Männchens, zinnoberroth von Farbe und aus sechs Ringen bestehend. Der Bohr und Legstachel ist wunderbar gebauet. Er siehet aus dem lezten Ringe zwei und ein Drittel aus dem Leibe hervor, etwas unter sich gekrümmt. Am Ende wird er breiter und legt sich von da in einem Gewerbe wieder zu ük bis an den After. Man siehet, daß das Aeußerste dieses Stachels, welches schwarz erscheinet, nur die Scheide seie, denn man siehet den rothbraunen glänzenden Stachel darinnen liegen, da sich die Scheide oben ein wenig voneinander teilet, ob sie schon nicht gedoppelt ist, sondern nur wie eine Rolle den Stachel umschließt. Dieser äußere Umschlag aber ist durchaus mit scharfen Widerhäkchen und zurükstehenden Dornen besezt, welche an der gerade ausgehenden Hälfte gegen das äußere Teil des Stachels zu liegen, an dem zurüklaufenden Teil des Stachels aber stehen sie eben so, daß also diese beede Hälften ihre Widerhaken gegeneinander richten würden, wenn der Stachel gerade ausgestrekt würde. Die Füße sind glänzend schwarz und die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind dunkel, braun und schillern gegen die Wurzel zu schwärzlichblau.

In was für Pflanzen diese große und besondere Art Gallenwespen sich fortpflanzen, habe ich noch nicht entdekken, noch irgend eine Beschreibung derselben finden können.

Tab. 56. ## Der Rosenborer. Cynips roſae.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1518.
Fabr. S. E. 1.
Scop. E. C. 713.
Geoff. Inſ. 2. 310. 2.

An den einfachen Hekkenrosen, oder sogenannten wilden Rosen siehet man vielfältig an ihren Zweigen harichte Auswüchse, wie ein fig. 1. Büschgen Moos fig. 1., die unter dem Namen der Schlafäpfel bekannt

bekannt sind, weil man ehedem irrig glaubte, sie verursachten Schlaf, Tab. 56.
wenn sie unter den Kopf gelegt würden. Sie sind anfänglich grün bis gegen Herbst, da die darin wonenden Insekten ausgefressen haben, und alsdenn diese faserichten Auswüchse braunroth und dürre, die unter den Fasern befindlichen Gehäuse aber sehr hart werden wie eine Nußschale. In diesen Gehäusen sind viele abgesonderte kleine Hölungen, in deren ieder ein Würmchen oder Larve von Zinips wonet, und kann man dergleichen in einem solchen Rosen- oder Schlafapfel einer Baumnuß groß über 50 Larven zälen. Dabei sind immer etliche Ichneumonslarven, welche oben unter dem Namen *Ichneumon Bedeguaris* vorkommen. Diese kann man daran von ienen unterscheiden, daß sie weißer, und nicht so gelblich, auch spizziger und viel lebhafter sind als die Zinipslarven, um welche sie sich schlingen und sie nach und nach aussaugen. — Wenn die Zinipslarven ihrem Nimphenstand nahe sind, so werden sie gelblich, oben breit, und unten spiz, in der Mitte zusammengebogen, und haben am Oberteil, der der Kopf wird, zwei schwarzen Punkte, welche die Augen werden. Sie spinnen kein Gewebe oder Haut um sich, sondern verwandlen sich unbedekt in ihren runden und glatten Löchlein. Wenn man daher die Würmchen, nachdem sie ausgefressen haben, ausschneidet und in ein Glas leget, so verwandlen sie sich nach und nach so ganz im Freien, im Frühjahr, und kann man täglich den Gang und Wirkung der Natur beobachten.

Die Inwoner der Rosenäpfel sind nicht einerlei Gattung, sondern verschieden. Jedoch trift man in einem Rosenapfel nur Eine Gattung an, die Ichneumons ausgenommen, deren sich iederzeit einige dabei finden.

Der rostfärbige Rosenborer. Cynips rosae. fig. 2.

Linn. S. N. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 und dreiviertel Linie.

Hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner, welche nebst dem etwas dikken kurzen Grundgelenk und dem darauf befindlichen Gewerbknopf aus 12 Gliedern bestehen, wovon das unterste noch einmal so lang ist, als ein anderes. Die Füße sind auch rostfärbig, und die obern Flügel haben einen schattigten Randflek. Das Bruststük ist auch schwarz. Der Hinterleib ist herzförmig, und unten am Bauch schneidig. Er ist glänzend, und anfangs bräunlichroth oder rostfärbig, gegen den After zu aber schwarz. Er teilt sich gegen oben und unten in zwei Klappen, wenn der Legestachel fig. a* hervortritt. Dieser ist gegen die fig. 2*.

Tab. 56. Spizze gebogen, und liegt im Leibe zwischen diesen beden Klappen verborgen, gestaltet wie eine Spiralfeder, und ist ausgedehnt länger als das ganze Insekt. Betrachtet man aber diesen Stachel unter einer sehr starken Vergrößerung, so ist er zur Verwunderung künstlich gebauet und eingerichtet. Er bestehet eigentlich aus drei Teilen, aus zwei Sägeblättern und einem Röhrchen, welches der Kanal ist, durch welches die Eier herabgelassen werden. Jeder Zahn der Sägen bestehet wieder aus andern spizzigen Zähnchen, und der Raum zwischen zweien ist auch mit scharfen Zähnen besäet. Auch die Seiten der Säge sind stark mit Zähnen besezt, die aber nur vermittelst einer beweglichen Membrane aufsizzen und sich folglich verschieben lassen. Mit diesem Werkzeug kann dieses so kleine Insekt nicht nur einen Spalt in den Rosenzweig machen, sondern auch die Holzfasern zerreissen, die ihm an der Arbeit hinderlich sind. Es bedient sich aber beider Sägenblätter nicht auf einerlei Art. Indem es mit dem einen aufwärts fähret, so fähret es mit dem andern unterwärts und umgekehrt. — Wenn es sich seiner Eier entledigen will, so sucht es allemal diejenigen Zweige dazu aus, die noch zart und im besten Wachstum sind. Auf einen solchen Zweig sezt es sich, und zwar mehrenteils auf die Seite nach Mitternacht zu, damit die Austroknung von den Sonnenstralen verhindert wird, strekt den Stachel aus dem Leibe, sezt ihn an, und indem es die Wunde in den Rosenzweig macht, legt es ein Ei nach dem andern hinein. Es hat einen so starken Trieb zu dieser Arbeit, daß es darüber seine eigene Sicherheit vergißt. Denn man kann es über der Arbeit mit der Hand wegnehmen, one daß es fortfliegt. Ist es mit seiner Arbeit fertig, so siehet man auch die Wunde oder den Schnit mit einer glänzenden etwas zähen Feuchtigkeit benezzet, welche die getrennten Teile auseinander hält, daß sie sich nicht wieder zusammenfügen. Wenn die Wunde noch frisch ist, sieht man die Eier nicht; macht man aber die Mündung der Wunde etliche Tage darnach auf, so wird man sie alle an der Oberfläche iedes in seiner besondern Zelle gewahr, daß sich das Auge nicht satt sehen kann. Jedem Eichen hat der Stachel sein Zellchen besonders ausgehölet, es von dem anliegenden durch eine Scheidewand abgesondert, und durch eine andere Wand die sämmtlichen Zellen der Länge nach zierlich in Reihen geteilet.

Das Männchen.

Ist nur halb so groß, und einem Floh gleich, ganz schwarz mit glänzend schwarzem Hinterleib, rostfärbigen Füßen, die ein schwarzes Klauenstük haben. Die Flügel haben keinen Randflek, und die Fühhörner nebst dem dikken Grundgelenk und dessen Gewerbknopf nur 10 Glieder.

Der geschwänzte Rosenborer. Cyn. rosae caudata.

Ein schwarzer Zinips mit langem Legestachel. —

Dieser hat gleiche Gestalt und Größe mit dem vorhergehenden, ist aber ganz schwarz und hat rötlichgelbe Füße, von welchen das zweite Paar schwarze Schenkel, das dritte Paar aber schwarze Schenkel und Schienbeine hat. Die Gewerbknöpfe der Flügel sind gelblich, so wie auch die äußere Nerven derselben, und one Randflekken.

Diese

Diese Art Rosenborer verursacht gewönlich keine großen Auswüchse an den Rosenzweigen, und kommen etwas früher als die andern zum Vorschein. Tab. 56.

Der güldene Rosenborer. Cyn. rosae aurata. fig. 3.

Länge 2 Linien.
Mit dem Legstachel 3 und 1 halbe Linie.

Dieses ganze Insekt glänzet wie gediegenes Gold und zwar, so ist der Kopf und Brustschild grün mit einem blauen Schiller, der Hinterleib aber mit einem roten Glanz. Die Fühlhörner sind schwarz von neun keulförmigen Gliedern, und die Grundgelenke rötlich gelb, so wie sämmtliche Teile der Füße, die nur das Klauenstük schwarz haben. Die Augen sind roth. Der Legestachel ist schwarz und wie gewönlich dreiteilig, wenn er geöfnet wird, und fast so lang als das Insekt. Die Flügel haben einen kleinen Randflekken und spielen Regenbogenfarben.

Das Männchen.

Ist nur halb so groß, aber von gleichem Farbenglanz und Gestalt: nur sind die Schenkel und Afterschenkel grüngold glänzend, die Flügel zärter und nicht so stark regenbogenfarbig.

Der Rotweidenborer. Cyn. salicis amerinae. Tab. 57. fig. 1.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1530.

Fabr. S. E. 13.

Diese kleine Gallenwespe hat gelbe kolbigte Fühlhörner und gelbe Füße, ist aber übrigens schwarz von Leibe. Die Flügel sind rötlich und haben einen schwarzen Randflekken. — Das Weibchen hat einen verborgenen sägeförmigen Stachel.

Seine Oekonomie.

Dieses legt in die jungen Triebe und noch zarten Blätter der Rotweide vermittelst seines Stachels sein Eichen, darauf sich eine anfangs sehr kleine Galle oder Warze erzeugt, die anfänglich grün, hernach gelb ist und endlich hochroth wird, und sowol die untere als die obere Fläche des Weidenblats einnimmt. Der darin sich nährende Wurm oder Afterraupe ist geschmeidig, gelb, hat einen schwarzen Kopf, sechs Klauenfüße und zwölf stumpfe Bauchfüße. Dem ongeachtet kommt die Afterraupe nicht aus ihrem Gehäuse und Speißkammer, sondern kommt darin zu seiner Zeitigung. Sie verpuppet sich darin,

und

Tab. 57. und bleibt über Winter auf der Erde liegen, bis sie im Früjahr sich gänzlich verwandelt und hervorkommt.

Der Bandweidenborer. Cyn. salicis viminalis.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1529.

Fabr. S. E. 10.

Mit der vorhergehenden Weidengallwespe kommt diese fast überein, nur ist sie etwas kleiner und hat keine kolbigte Fülhörner; auch ist die Afterraupe davon nur halb so klein, und hat keinen schwarzen Kopf: ist ihr aber übrigens vollkommen änlich. Er spinnt sich ebenfalls in seinem Behältnis ein und entwikkelt sich im May folgenden Jahres zur vollkommenen Wespe.

Sie befinden sich in Beulen an den Blättern der Bindweiden, welche rund und beerenförmig sind, nur an der untern Fläche des Blats hangen, nicht weit von der Mittelribbe, und keinen Stiel haben. Man siehet den angewachsenen Teil oben an dem Blat durch einen gelben runden Flekken. Sie sind auch von Anfang grün, dann gelb, und endlich karminroth.

fig. 2. ## Der Gundermann. Cynips glechomae.

Linn. S. N. 5. & Fn. Suec. 1520.

Fabr. S. E. 2.

Scop. E. C. 715.

Geoff. Inf. 2. 303. 20.

Länge 1 Linie.

An dem niedrigwachsenden Gundelrebenkraut (Hedera terrestris) fig. 2. verursacht ein Zinips runde raue Aepfelchen, der ganz schwarz ist, fadengleiche Fülhörner von 15 Gliedern mit einem kurzen runden Grundgelenke hat: die äußersten fünf Glieder sind rötlich und die übrigen schwarz. Das Bruststük schillert ins Blaue und ist hökkerich. Der Hinterleib ist lang und hat acht Ringe. Die Füße sind rötlich, die Fußblätter aber schwärzlich. Die Flügel sind schön violetblau und schillern Regenbogenfarben.

Ferner beschreibet Linne folgende, die ich noch nicht zu erziehen, oder genau zu beobachten Gelegenheit gefunden:

Der

Der Habichtsborer. Cynips hieracii. Tab. 57.

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1519.

Scop. E. C. 714.

Dieser verursacht einen in Gestalt einer Eichel mit weißer Wolle oder Härchen besezten Auswuchs an dem rauhblätterigten Habichtskraut.

Der Palmweidenborer. Cyn. salicis capreae.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1531.

Fabr. S. E. 11.

Frisch Inf. 4. 39. t. 22.

Ein glänzendgrüner Zinips mit blassen Füßen. —
Seine braunroten Gallen sizen wie Gerstenkörner mitten auf den Blättern und Augen der Aestchen der Palmweide.

Der Zapfenstecher. Cyn. salicis strobili.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1532.

Fabr. S. E. 12.

Scop. E. C. 718.

Ein kleiner schwarzer Zinips mit einem grünen Brustschild. Ihr Flug ist hüpfend, wie der kleinen Eßigfliegen. — Sie machen auf den niedrigen Weiden seinen Auswuchs, der einem Zäpfchen gleicht und mit dem Hopfen eine Aenlichkeit hat.

Der Feigenstecher. Cyn. psenes.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 14.

Ein roter Zinips mit weißen Flügeln. — Dieser befruchtet die Feigen in Ostindien und auf den Inseln Griechenlands, indem es auf seinen Flügeln den Samenstaub der männlichen Feigenbäume in die weiblichen Feigen trägt.

Der wilde Feigenborer. Cyn. Sycomori.

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 15.

Dieser Zinips, der in Egypten zu Hause ist, ist braun: hat kurze, an der Wurzel dikke und spizzig auslaufende Fühlhörner und ein Brustschild, das so lang ist als der Hinterleib, welcher glatt und schwarz ist. —

Die Larve wont in der wilden oder pharaonischen Feige.

Tab. 57.

Der Hohlbauch. Cyn. inanita.

Linn. S. N. 19.

Ein schwarzer Zinips in der Größe einer roten Gartenameise, mit bürstenartigen kurzen Fühhörnern. Das Bruststük ist etwas rau. Der Hinterleib ist besonders gebauet und hat keine Ringe oder Einschnitte, sondern ist von unten einwärts gewölbt, als ob keine Eingeweide darin wären. Auf beiden Seiten gegen die Wurzel zu ist ein durchsichtiger heller weißer Flek. Die Füße sind rostfärbig, aber die Schenkel schwarz.

Dritte

Dritte Hauptabteilung.

Naturgeschichte

der

Insekten

vom

Ameisengeschlecht.

Dritte Hauptabteilung.

Von den

Ameisen.

Formica. *La Fourmi.* Linn. S. N. 249. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ameisen.

Schon von Jahrtausenden her sind die Ameisen ein Gegenstand der Bewunderung und ein Bild des Fleißes und der Emsigkeit gewesen, deswegen sie auch in der deutschen Sprache den Namen der Aemse oder Ameise bekommen. Allein die Kenntniß ihrer Naturgeschichte war sehr lange in der Dunkelheit und mit vielen irrigen Meinungen überschattet. Und was noch in unsern neuen Natursystemen und Beschreibungen von den Ameisen befindlich, ist so wenig befriedigend, daß ich mir seit verschiedenen Jahren desto mehr Mühe gegeben, sie so zu beobachten, als ob ich nichts von ihnen wüßte, auch vielfältig gefunden habe, daß viele Unrichtigkeiten in ihrer Naturgeschichte von einer Beschreibung in die andere übergetragen worden. — Die Zuverläßigkeit dessen, was ich hier von ihnen berichte, wird ein ieder Naturforscher, der sich gleiche Mühe um sie geben will, erkennen. Ich habe ieglichen Umstand nicht nur einmal, sondern öfters beobachtet. Keine Hypotheſen waren mir Gewißheit, sondern ich mußte Erfarungsbeweiſe haben, und mit eigenen Augen sehen. Bei dem allen ist noch gar vieles in ihrer Naturgeschichte nachzuholen und zu untersuchen, um mehreres Licht zu erhalten. Wir kennen sie noch weit nicht so genau als z. E. die Bienen. Allein, weil freilich ihr Fleiß uns nicht einen solchen ökonomischen Nuzzen bringt, als dieſe Honig- und Wachsfabrikanten, so finden sie auch nicht so viele genaue Beobachter. Ueberdas füren sie ihre Haushaltung hauptsächlich in der Dunkelheit und in der Erde, welches nebst ihrem kleinen Körper eine ununterbrochene und ganz zuverläßige Beobachtung sehr erschweret. Indeſſen verdienen sie sowol als die Bienen eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Ihre republikaniſche Verfaſſung

grenzet sehr nahe an die der Bienen: ia die Anzahl des Volks einer solchen Kolonie ist weit stärker, als bei den Bienen. In ihren Geschlechtsgattungen sind sie mit diesen und den gesellschaftlichen Wespen gleichförmig, indem bei einer ieden Ameisenkolonie Weibchen, Männchen und Geschlechtlose sind. Sie haben aber nicht etwa nur ein Weibchen, wie die Bienen, sondern etwas mehrere, iedoch nicht viele, deren Serail von Männchen aber mit den Geschlechtlosen oder Arbeitsameisen ihrer Zahl nach nicht in Vergleich kommen.

Die geschlechtlosen Ameisen, die also die allergrößte Menge ausmachen, sind die kleinsten, und haben keine Flügel, und zwar so werden sie durchaus one Flügel geboren, so wie die Weibchen der Mutillen. Die eigentliche Gestalt der gemeinsten Ameise habe ich in der Vergrößerung Tab. LIX. fig. 1* vorgestellet. Ueberhaupt ist die Gestalt der Ameisen sehr kenntlich. Man könnte nur leicht einige Arten Mutillen oder ungeflügelte Bienen mit ihnen verwechseln, was nemlich die größern Arten Ameisen sind. Aber der Hauptkarakter der Ameisen ist ein zwischen der Brust und dem Hinterleibe geradeaufstehendes Schüpchen oder schalenartiges Blätchen, bei einigen Arten auch statt dessen ein runder Knopf. Die geflügelten Ameisen, könnte man bisweilen für Bienen- oder Wespenarten versehen; allein die Flügel selbst der Ameisen haben ein sehr unterscheidendes Kennzeichen vor ienen darin, daß sie iederzeit viel größer als der Hinterleib sind, und meist noch einmal so lang über denselben hinaus reichen. Sodann sind sie noch einmal so dicht als der Bienen Flügel, und mehr pergamentänlich und zäher. Endlich sind die Flügeladern und Nerven bei den Ameisen stärker und weniger als bei ienen, und haben fast alle einerlei Lauf, der aber bei den Bienen- und Wespenflügeln oft gar sehr verschieden ist. Diese drei Kennzeichen der Flügel sind untrüglich.

Der Kopf der Ameisen ist etwas herzförmig und dreieckigt, von einer breiten Stirne, unter welcher sich die Fühlhörner befinden, welche niemals ein kurzes Grundgelenk haben, sondern es ist solches iederzeit entweder eben so lang, als die darauf stehenden Glieder zusammen, oder wenigstens drei Teile so lang, und machen immer eine ellenbogenförmige Beugung, und meistens einen rechten Winkel. Alle Glieder sind mit zarten, aber dem bloßen Auge unsichtbaren Härchen besezzet. — Auf der Stirne stehen die drei Ocellen im Triangel. — Die nezförmigen Augen sind eirund und ziemlich klein. — Die Freßzangen, welche vorstehen, schließen

wie

wie eine breite Zange zusammen, und hat ieder Teil sieben gleiche gekerbte und scharfe Zähne. — Einige Arten haben einen sehr kleinen, einige einen außerordentlich großen Kopf, und ist daher bei diesen das Bruststük viel schmäler, bei ienen aber viel dikker als der Kopf. Bei den gemeinen Ameisen und bei den meisten andern endiget sich das Brustsstük in sechs scharfe Ekken. Der Hinterleib ist eiförmig und hat verschiedene Ringe, die allenthalben mit Haren besezt sind. Er hängt mit dem Brustsstük durch ein Stielchen zusammen, auf welchem das bemeldte Schüpchen stehet, bisweilen in der Mitte, bisweilen näher am Brustsstük und manchmal nahe an der Wurzel des Hinterleibes. — Im Aster liegt ein verborgener feiner holer Wehrstachel, womit sie zugleich in die kleine Wunde eine beissende und auch zugleich kleine Geschwulst erregende Feuchtigkeit ergießen können. — Ihre sechs Füße sind etwas lang, und die Schenkel bei der Wurzel etwas dik und keulenänlich, und befinden sich an den Hüftbeinen oder Asterschenkeln, die eine glänzende schwarze Farbe haben. — Das Schienbein, welches länglich ist, hat zwei Dörnchen und das Fußblat endiget sich mit zwei spizzigen gewölbten Klauen one Fußballen.

Die Männchen, (wovon Tab. LIX. fig. 2. eine Vergrößerung zu sehen) haben Flügel, aber keinen Stachel. Sie sind etwas größer als die Geschlechtlosen oder Arbeitsameisen, und wie bei den Männchen der Honigbienen die Freßzangen und Zähne kleiner sind, als bei den Arbeitsbienen, so haben auch die Ameisenmännchen etwas kleinere Zähne als die Geschlechtlosen. Wie ferner iene, die männliche Bienen, größere Augen haben, als die Geschlechtlosen, so sind auch bei den Ameisenmännchen die Augen viel größer als bei den Arbeitsameisen. Ein fernerer noch merklicherer Unterschied zeiget sich an dem Brustsstük dieser beden Gattungen Ameisen. Und endlich ist der Hinterleib nicht nur größer, sondern auch schwärzer von Farbe als der Arbeitsameisen.

Diese Männchen verrichten weder Haus- noch Feldgeschäfte, ob sie schon Flügel haben und dem Anschein nach die Lebensmittel leicht aufsuchen und herbeibringen könnten. Allein sie scheinen von der Natur wie die Männchen der Honigbienen nur bestimmet zu sein, für die Begattung und die Bevölkerung der Kolonie zu sorgen. Die Geschlechtlosen aber verrichten alle Arbeiten, und diese ordentlich und mit dem äußersten Fleiß und Emsigkeit.

Die Ameisenweibchen, (welche Tab. LIX. fig. 3* vergrößert vorgestellet) sind nicht nur größer als die Männchen, und besonders zur Legezeit viermal größer als die geschlechtlosen Ameisen, haben einen viel dikkern Hinterleib und weichen von denselben ab nach dem Bau und Farbe des Brustschilds, welche rötlicher ist als der Arbeitsameisen, aber heller als der Männchen, am Hinterleib aber ganz glänzend schwarz sind, sondern haben auch keine Flügel, aber einen Stachel. —

Hier findet sich bei den meisten Naturbeschreibern der Ameisen ein wichtiger Irtum, daß man die größern geflügelten Ameisen für lauter Weibchen angibt, da es doch Männchen sind. Ich will mich hiebei nicht auf den bewärten Naturforscher Swammerdam beziehen, der besonders auch dieses Insekt anatomisch untersucht hat, und bezeuget, daß er nur bei den großen ungeflügelten vorhinbeschriebenen Ameisen die Eier angetroffen, sondern ich kann mich desfalls auf meine eigene häufige und vielfältige Erfarung berufen. Nicht nur bei meinen besondern deshalben angestellten Untersuchungen, sondern auch vorzüglich bei Gelegenheit, da ich öfters die Ameisenpuppen für meine Nachtigallen ausheben ließ, um welche Zeit der Eierlage die Ameisenweibchen am größesten und sehr kenntlich sind, fand ich öfters solche, die mir die kleinen doch kenntlichen Eier in die Hand fallen ließen, wenn ich sie hielte. Ich habe deren verschiedene geöfnet und mit dem Vergrößerungsglas untersuchet; ich zählte unter andern bei einem über 1000 Eier, und mehr als 6000 waren übrig, die ich nicht mit der Nadel absondern konnte, weil sie zu flüßig waren: aber unter allen geflügelten Ameisen, deren ich gar viele zergliedert habe, konnte ich zur Zeit nicht eine finden, die eine Spur von Eierstok gehabt hätte. — Da inzwischen viele behaupten wollen, daß sie geflügelte Ameisen mit geflügelten hätten sich paren sehen, so muß ich zur Zeit dahin gestellet sein lassen, ob nicht etwa unter den ganz kleinen oder roten Ameisen geflügelte Weibchen befindlich sein dörften, das ich iedoch noch nicht entdekken können, und mir auch der Analogie der Natur dieses Insekts nach nicht wahrscheinlich vorkommt.

Aus ienem Versehen aber, daß die Ameisenweibchen sämmtlich geflügelt seien, flossen natürlich die ferneren Irrtümer: daß die Ameisenweibchen vor Winter mit den Männchen aus- und davon flögen, und Väter und Mütter von den Kindern veriagt würden, da doch solches nur von den Männchen, wie bei den Honigbienen, wahr ist: — ferner daß die Eier zur Brut auf das künftige Jahr vor dem Auszug der Weibchen in die Ameisenwonungen

senwonungen gelegt würden, und solche über Winter in den unterirdischen Kammern liegen blieben, bis sie im folgenden Jahr zum Ausschliesen kämen. = = Ich habe, ehe ich hinter die Wahrheit der Sache gekommen, vor Winter öfters sechs starke Ameisenhaufen nacheinander umstürzen und ausgraben lassen, und mit äußerstem Fleiß und mit dem Glas durchsucht, aber niemals ein einziges Eichen, (die zwar freilich sehr klein sind) finden können. Allein um diese Zeit ist freilich das Suchen vergeblich, da die ungeflügelten Ameisenweibchen, welche in ihren Wonungen bleiben, erst im Früiahr zu legen anfangen und das Eierlegen bis in Sommer fortdauert.

Hier findet sich die größte Aenlichkeit mit den Bienen. Wie die Bienenmutter über Winter befruchtet bleibt, und one Männchen im ersten Früiahr fruchtbare Eier leget, so legen auch die Ameisenweibchen im Früiahr fruchtbare Eier, one daß man in vielen Ameisenhaufen zur Winterszeit ein einiges Männchen, d. i. eine Ameise mit Flügeln findet. — Wie ferner die Bieneneier nicht über drei Tage alt werden, one daß alsdann der Bienenwurm zum Vorschein kommt, so hat mich auch die Fortpflanzung der Ameisen, das Wachstum ihrer Larven, deren verschiedene Größe und mehrere Umstände überzeuget, daß das Ameiseneichen nicht länger als etliche Tage liegen kann, one daß das Ameisenwürmchen heraus komme. Wie denn alle Insekten, die sich durch ihre Jungen also fortpflanzen, daß solche den Winter über als unverwandelt in ihren Gehäusen liegen bleiben, ihre Eier noch so zeitlich legen und ansezzen, daß das Junge noch vor Winter sich einspinnen und verpuppen kann. Denn bloße Eier würden wegen ihrem flüßigen Inhalt den Winter über verfaulen und verderben, aber als Puppen ist die Flüßigkeit ausgedünstet. — Man erwäge zugleich die öfteren Wanderungen oder Errichtung neuer Kolonien von den jungen Ameisen im Sommer hindurch), deren öfters drei von einem Haufen geschehen, wie solche warscheinlich sein könnten, wenn die Eierchen eine lange Zeit liegen müßten. Ferner: da die Eierlage bis in den August fortdauert, und man in den drei Sommermonaten viermal die Puppen ausheben kann, die geflügelten Ameisen aber teils schon im May, und Anfang des Junius, bei einigen auch im Julius aus- und fortziehen, wo sollten — wenn die Weibchen alsdann schon mit fortzögen, — so viele Eier oder Puppen bis Ende August herkommen?

Allein es zeiget sich hierbei, was die Puppen betrift, wie bei vielen Arten Wespen und anderer Insekten, eine Verschiedenheit. Einiger Amei-

sengattungen Puppen bleiben auch über Winter im Haufen liegen und entwiklen sich erst im Frühjahr. Z. B. bei den kleinen roten Gartenameisen, welche keine erhabene Haufen und Wonungen machen, sondern gerne unten in der Erde an hölzernen Posten, unter Bretern ꝛc. sich anbauen, habe ich mitten im Winter und den ganzen Winter hindurch, Ameisenlarven gefunden. Wenn man im Winter eine Handvoll solcher roten Ameisen mit ihren Jungen in ein Glas thut, und in einer warmen Stube hält, so erwachen sie und verpflegen ihre Jungen den ganzen Winter hindurch, und man kann ihre Sorgfalt und Emsigkeit für dieselben hier im Kleinen sehr gut beobachten. Sie bilden darin einen Haufen, tragen ihre Jungen unter die gehörige Bedekkung und füren ihre Haushaltung sehr ordentlich. Wird es in der Stube sehr warm, so räumen sie entweder die Erde von den Würmchen hinweg, daß sie blos liegen, oder tragen sie oben hin: wird es wieder küler, so bedekken sie dieselben wieder, oder tragen sie hinunter. Bisweilen muß man die Erde anfeuchten.

Wenn die Ameisen eine neue **Wonung anlegen** (da sie auch öfters eine alte gänzlich verlassen), so suchen sie sich zuvörderst einen bequemen Plaz aus. Die Lage ist gewönlich gegen Mittag, und das Erdreich muß etwas feucht sein, zumal, wenn es sandig ist, damit sie es desto leichter ausheben können, one daß es wieder über ihnen zusammenfalle. Jedoch sichern sie sich vor Wassersgefahr und lassen sich gerne an einer abschüssigen Lage oder Rain, oder an dem Fuße eines Baumes, in einem hohlen und faulen Stok ꝛc. ꝛc. nieder. Sie erhöhen und wölben auch zu dem Ende ihre Wonung, damit das Regenwasser auf allen Seiten abschießen könne. Ist der Plaz zu ihrer Niederlassung bestimmt, so teilen sie sich in zwo Kolonnen; die eine beschäftiget sich mit Ausgrabung der Höhlen und Gänge, und also mit dem eigentlichen Bau, die andere aber trägt unaufhörlich die Erde heraus. Denn ihre Wonung bestehet aus lauter hohlen Gängen und Kammern, die alle eine Gemeinschaft zusammen haben. Diese sind verschieden, weil sich die Ameisen iederzeit nach der Beschaffenheit des Erdreichs richten. Ist das Erdreich vest und zusammenhaltend, so gleichet ihre Wonung öfters einem Schwamm, und die Kammern und Gänge sind so nahe aneinander, und untereinander verbunden, daß die Wände und Fußpfäde ganz dünne sind, und man sich über die erstaunende Arbeit und Geschiklichkeit dieser kleinen Tierchen vergnügen muß, wenn man mit Behutsamkeit eine solche Wonung senkrecht durchschneidet. Von dieser Art Wonung sind sonderheitlich der großen roten Ameisen, welche gerne an hohe

Raine

Raine von vester Erde bauen, und also keinen sehr merklichen Haufen formiren, sondern ihre Wonungen an die Füße der Raine oder deren Mitte einhölen. Ist hingegen das Erdreich lokkerer oder sandig, so machen die Ameisen die Höhlen und Gänge viel weiter von einander entfernt, und also sehr dikke Wände. — Diese ihre Kammern und Wonungen bedekken sie oben in einem wölbenden Haufen mit einer Menge von allerhand Materialien. Holzsplitter, Reißchen, Stükchen Stroh, Tannen-, Fichten-, Wachholdernadeln, Grasfäserchen und allerlei kleine Körper werden zum Obdach herbeigeschleppet.

Von der Wonung aus werden von ihnen Straßen angelegt, die im Grase sehr merklich und sichtbar sind, indem sie solches zum Teil abbeißen, und wenn Bäume in der Nähe stehen, so führet jede Straße auf die Mitte eines Baumes: gewisse Pfade führen wieder in die Wonung, und sind angelegt, damit die Ausgehenden und die mit Provision beladenen Einziehenden einander nicht hinderlich sein mögen. In diese Straßen darf keine Ameise von einer andern Kolonie gehen, sonst wird sie sehr heftig angefallen, und wol gar erwürgt. Außer denselben aber, wenn sie sonst einander als fremd begegnen, weichen sie einander friedlich aus (*). So erstaunend groß öfters die Anzahl einer Kolonie ist, so kennen sie sich doch untereinander gar wol (**). Gleichwie die Ameisen überhaupt von einem starken und geistigen Geruch sind, so sind sie auch in Absicht auf ihre erwähnte Straßen und Pfade sehr empfindlich. Wenn sie auf denselben hin- und herziehen, und man streifet nur mit einem Finger quer durch, so stuzzen sie an diesem Strich und fremden Geruch, werden etwas irre und stehen ein wenig stille.

(* Die großen Ameisen in den Haufen haben an den kleinen schwarzen Erdameisen, welche in keiner sehr großen Gesellschaft leben, rechte Todfeinde. Wann solche eine große Ameise oder mehrere einzeln antreffen, so hängen sie sich mit ihren scharfen Freßzangen an ihren Leib, reißen ihnen den Bauch auf, und ermorden sie also, schleppen sie fort und fressen sie. Sie schleppen auch ihre Puppen fort, wenn man deren unter sie wirft. Diese kleinen Kannibalen hüten sich aber wol, keiner ganzen Kolonie oder Haufen großer Ameisen zu nahe zu kommen.

(** Daß die gesellschaftliche Insekten überhaupt einander kennen, und die fremden zu unterscheiden wissen, dazu mag wol der Geruch vieles und vielleicht das meiste beitragen. In Absicht auf das Geschlecht aber kann der Körper auch äußerlich viele natürliche Karaktere haben, die aber freilich wir nach dem Bau unserer Augen nicht unterscheiden, aber die Insekten bei ihren zusammengesezten und vervielfältigten Augen gar leicht und sogar im Flug warnemen können. Denn was vielmals wesentliche Unterscheidungszeichen sind, werden wir nicht gewahr, und sind für unsere Sinnen zu klein.

Die Erzeugung und Versorgung ihrer Jungen und ihre Fortpflanzung und Anrichtung neuer Kolonien ist merkwürdig, und hat wieder mit den Honigbienen vieles gemein. Die Weibchen sezzen ihre Eier im Merz und April, ie nachdem die Witterung im Früiahr ist und die Wärme in den Boden dringt, in den unterirrdischen Kammern an: sie sind aber sehr klein. Fig. 1. Tab. LVIII. stellet im schwarzen Felde ein solches Ameiseneichen in natürlicher Größe vor und ist die eigentliche Gestalt fig. 1* in der Vergrößerung zu sehen. Diese Eier sind etwas länglich, ganz glatt, eben, weiß und one alle Zeichnungen.

Die Larve, welche aus diesem Eichen in wenigen Tagen kommt, ist ein Würmchen mit zwölf subtilen Einschnitten. Wie solches von den geschlechtlosen Ameisen genäret wird, läßt sich in der Erde nicht sehen. In zehen bis vierzehen Tagen ist es ausgewachsen und seinem Puppenstand nahe. Die Larve spinnt sodann ein weißes zartes, iedoch zähes Häutchen oder Bälglein um sich, darin sich die Glieder deutlicher entwiklen, und diese Puppen haben in der Natur die Gestalt fig. 3. und unter der deutlichern Vergrößerung fig. 3* siehet man die Puppe mit borstenähnlichen zarten Härchen ganz umgeben (*). Das Insekt liegt darin, wie gewönlich mit dem Kopfe auf die Brust geneigt und ist weiß, wie geronnene Milch. Sind seine Glieder bald zur Vestigkeit gekommen, und nahe an ihrer Vollkommenheit, so siehet man nach Absonderung der Hülle das Ameisenkind mit seinen Gliedern (wie die vergrößerte Fig. 5* zeiget), liegen (**).

Ist

(*) Diese Puppen werden von dem gemeinen Manne uneigentlich Ameiseneier genannt, und sind bekanntlich die Speise der Fasanen, Nachtigallen und anderer Vögel. Sie halten sich nicht lange frisch und gut, sondern müssen in Bakofen gedörret werden, wenn man sie auf den Winter aufbehalten oder weit versenden will. Ehe sie hernach gefüttert werden, pflegt man sie in warme Milch oder Wasser einzuweichen. — Man kann diese sogenannte Ameiseneier des Jahrs viermal aus einem Haufen ausheben, wenn der Ort ihrer Wonung nicht zerstöret wird. Mit Ausgang des Augustmonats gehen diese Eier zu Ende, und findet man nachher keine mehr. Die wenigen aber, die man noch findet, tragen die Ameisen nicht mehr fort, wenn sie aus ihrem Haufen genommen werden, wie sie im Sommer thun, und achten solche nichts mehr. Ein merkwürdiger und deutlicher Beweis, daß sie die Natur wol gelehret hat, daß solche zur Bevölkerung ihrer Kolonie nicht mehr tauglich seien, weil die Zeit vor Winter zu ihrem Wachstum zu gelangen, nicht hinreichet. — Uebrigens findet man bei der allerersten Brut im Früiahr, daß diese Erstlinge von Puppen lauter fliegende Ameisen sind. Diese Puppen oder uneigentlich sogenannte Ameiseneier sind dreimal so groß, als die andern, daraus die Arbeitsameisen kommen. Unter diesen Erstlingen und großen Puppen befinden sich aber auch diejenigen, daraus die Weibchen kommen.

(**) In Beziehung auf dasienige, was vorhin von der Erzeugung umständlicher gesagt worden, ist also das Ei, der Wurm, die Nimphe und endlich die Ameise ein

und

Ist nun aber die Ameise durch diese Lebensstufen und Veränderungen zu ihrer Vollkommenheit gelanget, so ist sie, wie alle andere Insekten, die also erzeugt werden, keiner weitern Veränderung mehr fähig; iedoch hat die Ameise vor vielen sich verwandlenden Insekten das Besondere, daß sie noch Jahr und Tage in ihren, obgleich vollkommen gebildeten Gliedmaßen fortwächset und größer wird, welches von den meisten dergleichen Insekten nicht bekannt ist, sondern solche gleich nach ihrer Verwandlung ihre vollkommene Größe und sozusagen, auch ihre männliche Stärke haben und nicht mehr wachsen.

Indessen besorgen die geschlechtlosen Ameisen die Puppen mit einer ganz unerhörten Liebe und Sorgfalt, und bringen sie aus der Gefahr in Sicherheit, so, daß, wenn man auch eine Ameise in der Mitte entzweischneidet, sie dennoch mit verstümmeltem Leibe noch sechs bis acht Ameisenpuppen fortschleppet. — Ob nun schon diese iungen unvollkommenen Ameisen in diesem Lebensperioden keine Narung nötig haben, wie alle Puppen, so wechseln doch bei ihnen andere Bedürfnisse ab, die den Arbeitsameisen unaufhörliche Beschäftigung geben, und welcher sie mit größtem Eifer obliegen. Sie müssen nemlich einen gewissen Grad von Feuchtigkeit, sie müssen Wärme und Würkungen der Sonnenstralen haben, iedoch vor der auffallenden Hizze sowol, als der Nässe gesichert sein. Ihre Pflegemütter bringen sie daher bei drohendem Regen tief in ihre Kammern, und beim erquikkenden Sonnenscheine wieder in die Höhe, iedoch nicht den Stralen derselben ausgesezt, damit ihre Säfte nicht ausgetroknet, und ausgezehret werden. Daher siehet man, mit welcher Emsigkeit die Ameisen ihre Puppen aus der Sonne unter die Erde oder an schattigte Plätze zu schleppen bemühet sind,

und eben dasselbe Insekt und nur nach seinem Stufenalter durch einige zufällige Erscheinungen der Oberfläche verschieden. Die erste Hülle nemlich, welche den belebten Keim, die Ameise, die schon selbst da ist, umschließt, heißt das Ei; die zweite heißt der Wurm, und ist die Hülle durch ringförmige Einschnitte bezeichnet: wann diese Hülle abgeworfen ist, so erscheint die Dritte, die in einem zarten Gewebe bestehet, da dann das Insekt Nimphe genennet wird; in welcher Gestalt die Ameise durch Ausdünstung der überflüßigen Feuchtigkeit nach und nach vollkommen wird, die Elementen der Fibern zusammentreten, die Gliedmaßen sich deutlich zeigen, hart und zum Gebrauch und Leben des Tiers dienlich werden.

Daß nun in diesem Gang die Natur arbeite, und ihr Werk zur Vollkommenheit bringe, wissen wir zu unserem Vergnügen und Bewunderung der höchsten Weißheit: wie aber dieses alles eigentlich zugehe und bewerkstelliget werde, bleibt allein der ewigen Allmacht kund, in welches unzugängliche Licht einzudringen, uns endlichen Geschöpfen unmöglich und ein ewiges Geheimniß bleibet.

wenn man mit den Füßen einen Ameisenhaufen etwa entblößet. Noch deutlicher kann man alle diese Warnemungen machen, wenn man eine große irdene Schüssel voll Ameisen und Erde macht, und in dieselbe einen breiten Rand mit Wasser gefüllt anbringt, daß sie nicht entfliehen können. Je mehr die Erde von oben hinunter trokken wird, desto tiefer werden die Ameisen ihre Jungen auf den Grund bringen. Gießt man Wasser auf sie, daß sie naß werden, so werden sie die Jungen mit der größten Geschwindigkeit auf die trokkenen Plätze fortschleppen. Befeuchtet man aber die Erde nur ein wenig, so bringen sie die Jungen an den benezten Ort, bewegen sie sachte, damit sie die Feuchtigkeiten gleichsam einsaugen können. Wie nun die jungen Ameisen, wenn sie ihre Nimphenhaut ablegen, nicht wie die allermeisten Insekten, die sich als Puppen verwandlen, in ihrer eigentlichen Größe hervorkommen, sondern ein oder zwei Jahr lang wachsen; so kann man die alten und die ältesten sowol an ihrer viel dunklern Farbe als auch an ihrer Größe erkennen. Wenn man vor Winter oder nach Winter einen Ameisenhaufen aufgräbt, so wird man kleine, mittelmäßige und große Ameisen finden; ist es eine Art schwarzer Ameisen, so werden die kleinern oder Jungen rötlich und hellbraun und die größesten am schwärzesten sein. Aus diesen und andern Merkmalen wurde ich auch überzeugt, daß das Lebensalter einer geschlechtlosen Ameise und einer Mutterameise wenigstens drei oder vier Jahre seie. Was aber die Männchen betrift, so verlassen solche alle Jahre teils zu Ende des Mayen, teils Anfangs Junius, selten im Julius, (ausgenommen von den neu errichteten Kolonien) sammt und sonders ihre Wonung und fliegen davon, daß man nicht Eine geflügelte Ameise oder wenigstens äußerst selten darin findet. Ob sie schon keinen Wintervorrath zu verzehren haben, so ist es doch warscheinlich, daß sie von den Geschlechtlosen wie die Dronen von den Arbeitsbienen ausgetrieben werden. Warum aber ihr Naturtrieb und ihre ökonomische Verfassung dahin gehet, ist noch zur Zeit nicht näher zu erklären; bei tieferer Einsicht in ihre Naturgeschichte aber dörfte es sich mit der Zeit deutlicher zeigen. — Indessen ist dieser Auszug auch sehr merkwürdig. Die geflügelten Ameisen sammlen sich alsdann öfters etliche Fäuste dik zusammen oben auf den Haufen, und fliegen davon wie ein Bienenschwarm: ia es vereinigen sich öfters eine Menge dergleichen Ameisenschwärme, daß sie eine Wolke bilden. So sahe ich vor etlichen Jahren im Monat Julius Abends gegen sechs Uhr bei Frankfurt eine unbeschreibliche Menge Ameisen in einer ganzen Wolke vorbeifliegen und zwar von Mitternacht gegen Mittag. Ich wurde einiger davon habhaft, und waren diese von der ganz kleinen Gattung von schwar-

zer

zer Farbe, die ich vor die kleine Schwarmameise hielt. — Wo sie hinkommen, ist unbekannt. Vermutlich aber werden sie von Wind und Wetter aufgerieben, von Vögeln gefressen, oder hat sie vielleicht die Natur den Fischen zur Speise gewidmet, dergleichen ähnliche Beispiele wir in dem allgemeinen Sistem der Natur zur Genüge finden.

Die Fortpflanzung der Ameisenkolonien in neuer Anrichtung derselben hat mit den Bienenschwärmen oder deren Auszug zu neuen Haushaltungen und Republiken viel ähnliches. Von diesem wichtigen Umstand ihrer Naturgeschichte und Haushaltung habe ich noch nirgends eine Beschreibung finden können, aber ihn desto öfters mit Augen angesehen, und mich nicht wenig dabei vergnügt. — Im Julius ist ihre Zeit, da sich die erstern im Merz oder April angesezten Jungen von ihrem Mutterhaufen trennen, und zu Anrichtung einer neuen Haushaltung einen feierlichen Auszug halten, wenn anders die ersten Eier zu allerhand Gebrauch nicht aus dem Ameisenhaufen genommen, oder sie sonst in ihrer Haushaltung nicht gestöret worden. Dieser Auszug geschiehet meist Vormittags, wann die Witterung gut und nicht allzuheiß ist. Bei Regenwetter veranstalten sie diese Veränderung niemals, sonst aber mag es auch etwas trüb oder helles Wetter sein, so sind sie nicht so gar pünktlich, wie die Honigbienen; doch kommen sie diesen dabei sehr nahe. Es kommen sodann ganze Heerzüge aus dem Mutterhaufen hervor, lauter junge Ameisen, die kleiner und heller von Farbe und sehr kenntlich sind. Dabei befinden sich voran verschiedene Weibchen, die größer und glänzender von Farbe sind, als die Arbeitsameisen, und einen viel dikkern Hinterleib haben. Geflügelte Männchen sind keine dabei; auch tragen sie keine Ameisenpuppen mit sich. Sie ziehen nicht weit, und ich habe noch keine über zwanzig Schritte weit wandern sehen. Ob sie nicht eine Zeit zuvor sich den Plaz ausgesucht, läßt sich nicht wohl bestimmen, denn sie kriechen überall herum, auch außer ihren gebauten Straßen. Sind sie indessen mit dem vördern Zug, wobei die meisten Weibchen befindlich, auf einem schicklichen Plaz zu ihrer neuen Pflanzstätte angekommen, so macht derselbe Halt, und der Nachzug versammelt sich dazu. Sobald wird unter den Füßen der Weibchen die Arbeit mit größtem Eifer angefangen, und Tag und Nacht mit unbeschreiblicher Emsigkeit fortgefahren, daß man mit Vergnügen zusiehet und nicht anders meinen sollte, als sie hätten eine verständliche Sprache untereinander. Ein Teil gräbet die Kammern und Gänge aus, und der andere trägt ununterbrochen die Erde heraus, und wenn diese Hauptarbeit zu Ende, so bringet eine Kara-

vane

vane zur obern Bedekkung ihre gewönlichen Materialien von Stoppeln, Reißig, Hälmchen, und dergleichen, eine andere trägt Lebensmittel herbei, und ihre Haushaltung wird sodann fortgefüret. — Schon im August findet man bei solchen jungen Ausgewanderten eine Menge Ameisenpuppen, welche die Leute, so die sogenannten Ameiseneier für die Fasanen und Nachtigallen sammlen, Afterameiseneier nennen. Ich habe beobachtet, daß ein alter Ameisenhaufen, wenn er ruhig geblieben, und ihm keine Eier (oder vielmehr Puppen) genommen worden, drei frische neue Haufen oder Kolonien in seiner Gegend in einer Entfernung von ungefehr zwanzig Schritten angelegt und ausgesezzet hat.

Hiebei muß ich noch einige merkwürdige Beobachtungen anzeigen, deren nähern Aufschluß ich sehr wünschte. Die Erzeugung unterschiedener Arten Goldkäfer in den Ameisenhaufen ist gewißlich etwas sonderbares. Daß so ganz verschiedene Insekten von beträchtlicher Größe, gegen die kleinen Ameisen gerechnet, Insekten, deren Larven und Würme vor und nach ihrer Verwandlung den Ameisen zur Narung dienen könnten, in der innersten Wonung derselben geduldet, ia wie Kinder einer Familie verpfleget und mit der größten Sorgfalt besorget werden, muß allerdings die Wißbegierde eines Naturforschers reizen. — Von einer kleinen Gattung Goldkäfer habe ich folgende Wahrnemungen gemacht. Ich habe nemlich vielfältig und fast immer in alten Ameisenhaufen um die Herbstzeit einen weißen Wurm, zu Anfang des Winters solchen in der Puppe, und im Sommer in einen glänzenden Käfer verwandelt mitten unter den Ameisen gefunden. Der Wurm ist einen halben Zoll lang, weich, rötlichweiß, mit zwölf Ringen, welche mit unsichtbaren zarten Härchen hin und wieder besezzet sind. Der erste Ring zunächst am Kopfe ist braunrötlich und stärker mit Haren besezt. Der Kopf ist rotbraun mit einer hornartigen rauen punktirten breiten Stirne, hat eine erhabene und buklichte Nase, und auf beiden Seiten zwei schwarzbraune scharfe gegeneinanderschneidende mit goldglänzenden Härchen besezte Freßzangen mit drei schwarzen Zähnen. Ober denselben stehet auf ieder Seite ein kegelförmiger Auswuchs, welcher ganz warscheinlich bei seiner Verwandlung die Fülhörner hergibt. Unten an den zwei ersten Ringen befinden sich sechs Füße, welche aus dreien langen artikulirten Teilen bestehen. Der erste ist der Schenkel, der rötlichweiß siehet, wie der übrige Körper; das zweite Glied, welches das Schienbein vorstellen kann, ist rotbraun, und das dritte, welches das Fußblat ist, endiget sich mit einer einfachen langen, etwas gekrümmten Klaue. Sämmtliche

liche Glieder sind mit gelben goldglänzenden zarten Härchen besezt. Uebrigens aber hat der Wurm oder die Käferlarve keine Bauchfüße. — Dieser Wurm macht sich sehr zeitlich vor Winter eine Hülle von Erde einen halben Zoll lang, worin er sich verpuppet. Sie ist oben am dikkern Teil nach der Länge gerieft, schwarzgrau und sehr dünne und zerbrechlich, und aus bloßer Erde gemacht, iedoch fein und artig gearbeitet. Bei seiner Verwandlung aber zeiget sich ein gewisser Unterschied von vielen andern Insekten darin, daß der Wurm nicht gleichsam in so tiefem Schlaf und Unbewegsamkeit liegt. Wenn man eine solche Puppe ein wenig in der warmen Hand hält, so nagt der Wurm in einem Augenblik das vördere Dekkelchen ab, welches eine zirkelrunde, einer Erbsen große Oefnung gibt, strekket den Kopf heraus, um zu sehen, was vorgehet, und ziehet sich wieder zurük, gehet auch zuweilen ganz heraus, und ist sehr munter und geschwind. Wenn man gegen Ende des Jenners ein solches Wurmgehäuse zerbricht, so ist der Wurm im Anfang seiner Verwandlung, der Hinterleib ist dik und gekrümmt und unbeweglich, der Kopf aber und die Füße bewegen sich in der Wärme sehr munter. Im Monat May ist der Käfer noch nicht vollkommen, aber im Julius findet man sie am allermeisten, iedoch nicht bei iungen Ameisenhaufen, welche erst dieses Jahr ihre Kolonie errichtet haben.

Was mich indessen bei diesem Käfer und seiner Larve aufmerksam machte, war dieses, daß, da sonst die Ameisen von dergleichen Insekten leben, und seine Beschaffenheit so ist, daß es scheinen sollte, als ob er ihnen eine angeneme Speise sein mögte, sie ihm nicht nur kein Leid zufügen, sondern auch noch überdas viele Liebe und Achtung gegen ihn bezeigen. Wenn ich den Wurm aus seiner Hülle nahm, und auf den Ameisenhaufen legte, so trugen sie ihn mit aller Vorsicht unter die Erde, und schienen sehr um ihn besorgt zu sein: legte ich den Käfer, wenn er auch noch nicht vollkommen reif war, auf den Haufen, so nahmen ihn die Ameisen gar vergnügt auf, bemüheten sich ihm Plaz zu machen, raumten Reisig und Genist aus dem Wege, und halfen alle mit zusammengesezten Kräften, daß er tief in den Haufen einschlupfen und in Sicherheit kommen konnte, wie er denn auch gewönlich tief unten im Haufen sich aufzuhalten pflegt.

Was nun der Käfer für eine weitere Verwandschaft mit dem Ameisengeschlecht habe, und warum solche so viele Achtung, Liebe und Vorsorge für ihn äußern, habe ich zur Zeit noch nicht erforschen können. Es scheint mir eben das Räthsel zu sein, als oben bei den Hummeln Tab. XI. fig. 8.

welche die Mutillen oder ungeflügelte Bienen (Mutilla Europaea Tab. XII. fig. 1. 2.) bei und unter sich leben lassen, und sie als Brüder Einer Familie ansehen und halten. Die Beobachtung von den Ameisen, wenn sie die in Gesellschaft beisammenlebenden Blatläuse besuchen, mögte vielleicht eine Anleitung geben zur Untersuchung, ob nicht etwa der Auswurf der Arten Goldkäfer den Ameisen zur besonders angenemen Speise dienen mögte. Denn von den Ameisen siehet man, daß sie den Blatläusen, die ihnen doch zur Speise dienen könnten, kein Leid zufügen, sondern sie den ganzen Tag über belagern, auf ihnen herumkriechen und nur den Honig ablekken, den iene, die Blatläuse durch die auf dem Hinterleib stehende Röhre ausspritzen.

Die Narung der Ameisen anbelangend, so leben sie hauptsächlich von Insekten und von allerhand Süßigkeiten. Das Fleisch ist ihnen eine ganz gute Kost. Will man ein schönes Skelett von einem Frosch, von einer Maus oder dergleichen haben, so darf man ein solches Tier nur in eine durchlöcherte Schachtel sperren und in einen Ameisenhaufen stekken; sie werden bald alles Fleisch von den Beinen rein abnagen. Ihre liebste Kost und Lekkerspeise aber ist Zukker oder Honig, deme sie sehr nachstreben, und wenn man nicht bald dahinter kommt, nachdem sie dergleichen etwas entdekt haben, solches in kurzer Zeit unsichtbar machen. Ihren meisten Honig genießen sie von den Blatläusen. Sie belagern solche den ganzen Tag, wo sie eine Gesellschaft dieser Insekten antreffen, und bedekken sie, one sie im geringsten zu beleidigen. Sie belekken sie aber beständig, um den Honig, den die Blatläuse von sich geben, zu genießen. Können sie einen schwachen oder abgängigen oder gar verlassenen Bienenstok besuchen, so machen sie reine Arbeit, aber in einen volkreichen und gesunden Stok wagen sie sich nicht, ob sie schon außerdem sehr beherzt sind. — Reifes und süßes Obst ist ihnen auch sehr angenehm. — Fruchtkörner, Geräme und dergleichen greifen sie nicht an, und ist solches ihre Kost gar nicht, sie müßten sich denn im äußersten Mangel befinden, und wenn man irgend in oder auf ihrer Wonung und Haufen einige Getreidekörner anträfe, so haben sie solche bloß als Baumaterialien hingeschleppet. — Ausserdem leben sie von todten Insekten, nur sind ihnen todte und stinkende Fische eine Pest, die sie fliehen, und womit man sie wie mit Peterſilien vertreiben kann, dessen Geruch ihnen äußerst zuwider ist.

Die Ameisen sammlen nicht den geringsten Wintervorrath, denn sie sind Winterschläfer, und liegen in dieser kalten Zeit erstarret tief in ihren

ihren Gängen, in Klümpchen zusammengeklammert, bis sie der erquikkende Lenz wieder hervorruft, und sie wieder ihre Haushaltung fortsezzen können.

Die Ameisen lieben sehr die wohlriechenden Harze, und sammlen sie mit vieler Mühe, um sie in ihre Wonungen zu bringen. Daher findet man in den Ameisenhaufen der Tannen- und Fichtenwälder öfters eine ziemliche Menge Harzklumpchen, die zum Räuchern dienen können. Diese Mastix- und Weihrauchharze müssen also ihrer Natur sehr gemäß sein und ist nicht bekannt, ob sie wol gar bisweilen davon genießen. Wenigstens enthalten die Ameisen eine saure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Oel in sich. Wenn man mit einem Stok in einem Ameisenhaufen herumrühret, so empfindet man einen Geruch, der dem frisch überzogenen Vitriolgeist ähnlich ist, und ein Tuch, worin man einen Teil vom Ameisenhaufen trägt, riecht acht Tage lang schwefflich und scharf. Bringt man einen lebendigen Frosch in einen Ameisenhaufen, so stirbt er in wenig Minuten. Dieser saure Dunst wirket so heftig, daß, wenn man eine große Menge von Ameisen in eine Flasche thut, dieselbe wegen diesem erstikkenden Dunst nicht in die Höhe kommen können, sondern wenn sie ein wenig hinaufgeklettert sind, sogleich wieder zurükfallen.

Die Säure der Ameisen gleicht dem Eßig, vermöge der damit angestellten Versuche, obgleich die Natur derselben von den Chemisten noch nicht ganz vollkommen ins Licht gesezzet ist. Wenn man die Ameisen mit Weingeist überziehet, so erhält man die saure Feuchtigkeit aus ihnen, welche in der Medizin Aqua magnanimitatis heißt, und wird in dem Schlag, der von wässerigen und schleimigen Feuchtigkeiten entstehet, gebraucht, wie auch in Schwindel, Lähmungen ꝛc. Man kann auch durch das Wasserbad aus den zerstossenen und faul gewordenen Ameisen einen Spiritus bereiten. Die Ameisen mit ihrem Nest und sogenannten Eiern in Wasser gelinde gekocht, werden als ein Bad bis an den halben Leib, um die Muskeln und Nerven zu stärken gebraucht, und man bedient sich desselben in der Lähmung, Gicht, Podagra, Zittern ꝛc.

Auch erzeuget sich in den Haufen dieser Ameisen ein medizinischer Stein, welcher der **Wurmstein** genennet wird, und ein bewärtes Mittel ist bei der Wurmkrankheit der Pferde und des Rindviehes, als welchem, wenn es mit dieser Krankheit behaftet ist, ein Loth davon, nachdem er zu Pulver

zerstoßen, in einem halben Schoppen Wasser eingegeben wird. — Es ist ein leicht zerbrechlicher grauer und roter Stein, der voller kleiner Löcher ist, als wenn er von Würmern durchfressen wäre; auch selbst in diesen Löchern findet sich ein Gemäll, das eine Aenlichkeit mit Unrath oder Auswurf eines Insekts hat, und wird, wenn man es mit Wasser anfeuchtet, zu einem Brei; ich habe aber iedoch zur Zeit noch kein Insekt darin entdekken können. Dieser Wurmstein liegt zu unterst in dem Ameisenhaufen, und ist öfters so groß, wie ein Laib Brod, und wird das Loth mit zwei Kreuzer bezahlet. Man kann aber solchen Stein nicht zu ieder Jahreszeit in seiner Härte und Kraft bekommen, sondern man muß ihm um Lichtmeß nachgraben, ehe der Schnee verschmilzt; denn mit Anfang des Früiahres verfällt der Stein unter dem Ameisenhaufen, und man gibt sich in der übrigen Jahreszeit hindurch vergebliche Mühe darnach.

Die Oekonomie der Ameisen ist wie der Bienen eine republikanische Verfassung. Ob sie schon keinen Fürsten noch Herrn haben, so ist einem ieden Glied der Gesellschaft die gemeine Wolfart das strengste Gesez, welches sie alle insgesammt einmütig und ein iedes für sich aufs genaueste beobachten, und wird kein Mitglied iemals dawider handlen. Wenn sie, (wie auch alle bisher beschriebene gesellschaftliche Insekten unserer V. Klasse) einen freien Willen hätten, der aber Vernunft voraus sezzet, so würden sie sämmtlich einen Stand der Unschuld vorstellen. Entfernt sind sie ein Bild, wie glüklich das Leben der Menschen wäre, wenn ein iedes Mitglied dasienige aus allen Kräften beitrüge, was zum gemeinen Besten gereichen könnte, und abgeneigt wäre, etwas zu thun, das andern Mitgliedern nachteilig sein kann. — Der Naturtrieb ist ihr Gesez, das der Schöpfer in diese kleine Maschinchen gelegt hat, nach welchem sie handlen, und nicht anders handlen können, und da solchergestalt ihr Zustand den Grad der Vollkommenkeit hat, den er haben kann, so würde unser Zustand in seinem Maas vollkommen sein, wenn das geoffenbarte Gesez die einzige Richtschnur aller Handlungen der Menschen wäre, als ob sie nicht dawider handlen könnten.

Uebrigens sind die Ameisen kühn, trozzig, unruhig und geraten oft in Streit mit den Nachbarn. Mit unbeschreiblichem Troz sezzen sie sich ihrem Feind entgegen, und zwar gemeinschaftlich: sprizzen nicht nur einen sauren Saft von sich, sondern schlagen aus allen Kräften ihre scharfen Freßzangen ein. Ihr Stachel kann wenigstens bei den kleinen Ameisen der

Haut

Haut des Menschen nichts anhaben. Bei Beunruhigung eines Ameisenhaufens vermehret sich der scharfe Geruch, der ihnen eigen ist, eben so wie bei den Bienen, wenn sie entrüstet sind, und man es genau riechen kann, wenn sie gestochen haben.

Den Ameisen wird manche Schädlichkeit an den Gewächsen zur Last gelegt, welches man bei genauer Untersuchung auf die Rechnung der Kränklichkeit solcher Pflanzen und anderer zusammenlaufender Umstände schreiben sollte. Sie tun freilich auch hie und da Schaden, wie sie unter andern die Blüte der frühblühenden Obst- und Zwergbäume anfressen und verderben, um den Honig aus dem Nektargefäße oder Kelche der Blume herauszuholen: allein wie alles in der Natur gut ist, so haben sie auch ihren Nuzzen, und wenn man sie in ihrer Naturgeschichte und Eigenschaften recht genau kennte, so würde man sie vielleicht zu manchem besondern Nuzzen anwenden und unter andern auch zu Polizeidienern bei sich bisweilen ereignendem Ueberfluß und daher entstehenden merklichen Schaden anderer Insekten gebrauchen können. Ueberhaupt aber findet man die Spur der großen Weißheit des Schöpfers in der Einrichtung, daß die Insekten, die doch ein für allemal eben so viel Recht zum Leben haben, als wir Menschen, gleichwol ihre Narung meist nur an solchen Gewächsen suchen müssen, die onedem schon krank und verdorben, und also dem Menschen zu seinem Gebrauch entweder unnüz oder doch undienlich sind. Dieses ist ein Beweis der großen Achtung, welche die Natur bei der Einrichtung der Welt gegen den Menschen geäußert hat, daß sich die Insekten meist nur auf die kranken Bäume und Pflanzen begeben, um ihre Narung zu suchen, keineswegs aber den Pflanzen ihre Krankheit erst verursachen. So vorteilhaft werden diese Tiere in unser Eigentum einquartirt, daß sie wenig von dem uns nüzlichen Vorrath aufzehren, sondern sich an das halten, was uns doch unnüz oder gar schädlich sein würde. Wir können zwar das nicht von allen den sogenannten Landplagen aus dem Tierreiche sagen. Allein außer den Raupen, Käfern, Sperlingen, Erdrazzen ꝛc. die sich das Beste, das wir gern mögen, ebenfalls wol schmekken lassen, indem sie auch einen Anspruch auf die Wohltaten der Schöpfung haben, und nicht alles für uns allein ist, finden wir auch der Analogie der Natur gemäß, daß iedes Tier, iede Pflanze und ieder Baum eine eigene Art von Tieren in seiner Versorgung habe, die sich von ihm nähren und an dasselbe einen gewissen Tribut bezahlen müssen, der gleichsam eine Bedingung des Daseins aller Geschöpfe ist. Wir machen öfters den armen Kreaturen das Leben und ihre Narung so

sauer und bitter. Vielleicht hätten wir mehr Mitleiden mit ihnen, wenn wir besser einsähen, wie wenig wahren Schaden uns die meisten zufügen. Wir würden vielleicht der Ameisen, der Frösche, der Schnekken, der Regenwürmer, Maulwürfe, Sperlinge, Fliegen, Blatläuse und tausend anderer unschuldiger Geschöpfe schonen, wenn wir nur durch Beobachtungen und Versuche genau erforschen wollten, ob sie sich aller der Verbrechen wirklich schuldig machen, die ihnen eine Sage, die auf Unwissenheit und Vorurteil beruhet, gemeiniglich beizumessen pflegt.

Es gibt viele und sonderbare Arten von Ameisen, davon uns noch viele unbekannt sind. Unsere größten Ameisen sind nicht viel über einviertel Zoll lang: bauen sich iedoch Hügel von drei bis vier Schuen hoch. In Amerika aber hat es Ameisen, die über einen Zoll lang sind, und kleine Berge von acht bis zehen Schu hoch auftürmen, und ganze Ziegen und Schafe tödten und aufzehren. — Indessen wollen wir unsere einheimische näher kennen lernen, und die bekannt gewordenen ausländischen anführen und beschreiben.

Beschreibung der Arten vom Ameisengeschlecht.

Die Rasenameise. Formica cespitum.

Linn. S. N. 11. & Fn. Sv. 1526.
Fabr. S. E. 14.
Scop. F. C. 837.

Diese bekannte und gewönliche kleine Art Ameisen soll uns vor andern dazu dienen, den eigentlichen Körperbau der Ameisen, ihre Erzeugung, Wachstum und sonstige Beschaffenheit genauer kennen zu lernen, und in den Tafeln LVIII. und LIX. anschaulich zu machen.

Tab. LVIII.

Tab. 58.

Fig. 1. stellt das eigentliche Ameisenei in seiner natürlichen Größe vor; es ist weißlich, ausgespannt, glatt, ohne einigen Einschnit oder Zeichnung: es ist die erste Hülle, in welcher der Ameisenwurm eingeschlossen ist. Fig. 1 * unter dem Sternzeichen ist es durch das Mikroskop vergrößert vorgestellet. fig. 1. fig. 1*

Fig. 2. zeiget die Größe des äußerst zarten Eichens, oder Häutchens, aus welchem der Ameisenwurm eben auskriechen will. fig. 2.

Fig. 3. stellet den Ameisenwurm vor, wie er zuerst seine Hülle verlassen hat, und fig. 3 * vergrößert. fig. 3. fig. 3*

Sein Kopf ist etwas auf die Brust geneigt, und hat der Wurm 12 Ringe oder Einschnitte, welche aber in der folgenden Figur nach erlangter mehrerer Größe deutlicher zu unterscheiden sind. Uebrigens ist der Wurm mit borstenähnlichen Härchen bewachsen.

Fig. 4. stellet den Ameisenwurm vor, wie er zu seiner vollkommenern Größe erwachsen; fig. 4 * vergrößert. — Bei diesem Wachstum nemlich dehnen sich allmälig die Gliedmaßen der zukünftigen Ameise unter der Haut aus, die von einer wässerigten Feuchtigkeit ausgespannt ist, und bei diesem Wachtum wird auch die Bewegung immer geringer. fig. 4. fig. 4*

Fig. 5. zeiget die Ameisennimphe, die zu werdende Ameise in ihrer zweiten Lebensperiode, nachdeme der Wurm sich in eine Hülle oder Haut, die überall gleich dichte und zähe ist, eingesponnen hat. In dieser Hülle ziehet er seine Wurmhaut aus, seine Glieder entwikeln sich sichtbarer, als in dem weichen fig. 5.

Brei

Tab. 58. Brei im Wurmstande. Die Farbe ist anfänglich wie geronnene Milch, bis sich nach und nach die Gliedmaßen färben und zugleich härter werden.

fig. 5*. Fig. 5* stellet sie vergrößert vor und zwar von der Seite, welche am Kopf die Augen, Freßzangen, Fühlhörner, an der Brust die zusammengelegten Füße, und an dem Hinterleib seine zukünftige Ringe oder ringförmige Einschnitte zeiget.

fig. 5** Fig. 5** zeiget eben diese Ameisennimphe von vorne.

Tab. LIX.

Tab. 59. fig. 1. & 1* Fig. 1. stellet die Arbeitsameise vor, und fig. 1* vergrößert, wie sie einen eingesponnenen Ameisenwurm (so man gewönlich, aber unrecht, Ameisenei nennet) zwischen den Zähnen oder Freßzangen one einige Verlezung fortträgt.

Die Freßzangen, welche außerhalb dem Kopf befindlich sind, bestehen aus zwei Zähnen, welche sich im Bogen, wie eine Zange gegeneinander schließen. Jeder dieser Zähne hat sieben Einschnitte, und bilden gleichsam sieben kleine Zähne. Die Augen sind schwärzlich. Die Fühlhörner, welche etwas unter den Augen hervorgehen, sind braunroth, und bestehen aus 12 Gliedern. Das erste, so zunächst am Auge stehet, ist das längste und macht mit den übrigen eine ellenbogenförmige Beugung, das äußerste aber ist das dikste. Alle Glieder daran sind mit sehr zarten Härchen oder kleinen Borsten besezt. Der Kopf und das Brustschild scheinen gar zierlich aus lauter Fasern von Horn zusammengesezt zu sein. Die Fugen des Brustschilds endigen sich in sechs scharfen Ekken, die neben ausstehen. Der Leibhals bestehet aus drei runden Gewerbknöpfen, die überall mit Börstchen besezt sind. Die Füße bestehen aus vier starken Gliedern, wovon das lezte oder das Klauenstük wieder vier Abteilungen oder Glieder hat, und in zwei Klauen sich endiget. Der Hinterleib hat eine dunklere kastanienbraune Farbe, als das übrige des Körpers und glänzet, wie ein Spiegel, und ist hin und wieder mit borstenähnlichen Härchen besezt. — Uebrigens werden bei dieser Arbeitsameise, wie bei den Arbeitsbienen weder männliche noch weibliche Teile gefunden, und scheinet sie nur zur Arbeit und Besorgung der Jungen bestimmt zu sein.

fig. 2. & 2* Fig. 2. und 2* vergrößert, stellet das Männchen der Ameise vor, so vier Flügel hat. Die Fühlhörner und Freßzangen kommen mit denen der Arbeitsameisen überein, nur daß die Freßzangen, wie bei den männlichen Bienen kleiner sind als iener. Aber die Augen sind größer als der Arbeitsameisen, auch größer als der Weibchen ihre, wie ebenfalls bei den Dronen oder Männchen der Bienen anzutreffen. Vorzüglich aber unterscheidet sich das Männchen von den Arbeitsameisen durch die drei Ocellen, oder kleine im Dreiek stehende Augen auf der Stirne, und noch mehr an dem Bau des Brustschilds und dessen Fugen der Teile, und an den vier Flügeln, davon das vördere Paar größer und stärker ist, als das andere. und endlich weichet auch der Hinterleib einigermaßen von dem der Arbeitsameisen ab, und der ganze Körper ist größer und schwärzer als iener.

Diese männliche Ameise trift man nur vom Früiahr bis in den Julius bei den Haufen an. Denn wenn das Geschäft der Erzeugung der Jungen vorbei ist, so werden sie, wie die männlichen Bienen, von den Arbeitsameisen ausgetrieben. Sie tragen in der Republik nichts bei, als in Absicht der Zeugung oder

Be-

Befruchtung der Weibchen. Auch in dieser Republik findet, wie bei den Bienen, keine monarchische oder despotische Regierungsform statt: bloß die Eintracht, Liebe und der starke Trieb zur Fortpflanzung, sizzet am Ruder. Tab. 59.

Fig. 3. stellet das Ameisenweibchen vor und fig. 3* vergrößert. Dieses ist größer als das Männchen und die Arbeitsameise, und hat einen viel dikkern Hinterleib, darin man leicht, wenn man es geschikt zergliedert, die Eier entdekken kann. Es hat auch die drei Ocellen auf der Stirne, wie das Männchen, dadurch es auch leicht von der Arbeitsameise kann unterschieden werden. Der Bau des Brustistüks ist ferner von dem der Arbeitsameise wie auch des Männches unterschieden. Auch ist es bräuner als bei der Arbeitsameise und heller als der glänzenden Männchen. fig. 3. & 3*

Die Bukkelameise. Form. tuberum.

Fabr. S. E. 15.

Eine roth und schwarze Ameise. — Sie ist etwas kleiner als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf mit roten Fülhörnern, die an der Spizze schwarz sind. Das Brustistük ist rostfärbig, hinten zweizänig, der Leibhals zweiknotig und der Hinterleib schwarz.

Wont in Schweden.

Die Smaragdameise. Formica Smaragdina.

Tab. 60. fig. 1.

Fabr. S. E. 1 — 2.

Länge 8 Linien.

Eine apfelgrüne fliegende Ameise. — Der Kopf ist grün und durch die sich gerade aufschließende mit vielen Zähnen besezte braunrötliche Freßzangen spiz. Die zusammengesezte Augen sind nicht groß, schwarz, und die Ocellen ganz oben am Kopfe scheinen wie drei Goldpünktchen im Triangel. Zwischen den Fülhörnern lauft eine Erhöhung gegen die Oberlippe, woran diese stößt. Die Fülhörner haben ein langes grünes Grundgelenk, worauf eilf körnigte Glieder stehen, die gegen außen hin sich verkürzen, und rötlich sind. Das Brustistük teilet sich von oben in drei Stükke. Das erste ist flach, und gehen auf demselben neben zwei lange gelbe Striche bis an den ersten Einschnit, und zwei gelbe Flekken stehen am Hals. An gedachtem ersten Einschnit stehen die Wurzeln der großen Flügel. Bei dem zweiten Abschnit weiter hinunter gehen die zwei kleineren Flügel hervor, und dann gehet der Absaz hinabwärts, woran unten die zwei lezteren Paar Beine nahe beisammen stehen. Der Hinterleib hänget mit dem Brustistük durch einen knopfigten Leibhals zusammen. Der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon die zwei leztern stark eingezogen sind. Das Insekt ist durans unbehaart. Die Füße sind auch grün, und die kurzen Gelenke des Fußblats rötlich. Solches endiget sich in zwei Klauen und einen starken Saugballen. Das vördere Paar Füße stehen nahe beim Hals, die andern zwei Paar aber beisammen beim Leibhals. Die Flügel sind nach Art der Ameisen sehr groß, und überreichen den Hinterleib zweimal. Die großen sind neun Linien lang, sehr

Tab. 60 helle, und haben starke braune Hauptadern, one Nebenadern, am Rand einen braunen Flek, und schillern ein wenig ins Rote.

Wont in Indien.

Die Grünliche. A. virescens.

Fabr. S. E. 9.

Diese Ameise hat einen grünlichen Kopf, gelbliche Fühlhörner und Freßzangen: ein schmales gelbliches Brustsţük: einen verlängerten Leibhals mit einem geringen Knoten, einen grünlichen rundlichen Hinterleib und blasse Füße.

Sie wont in Neuholland.

Der Rothfuß. Form. rufipes.

Fabr. S. E. 2.

Eine schwarze Ameise mit roten Füßen. — Sie ist groß, hat einen starken, eirunden, hinten etwas gespaltenen schwarzen Kopf, der mit rötlichen Haren stark besezt ist. Die Fühlhörner sind an der Spizze rotbraun. Das Brustsţük ist rauhärig, schwarz, und hinten schmal. Der Hinterleib eiförmig, rauh, und schwarz. Das Schüpchen ist stumpf oval: die Füße roth.

Ist in Brasilien zu Hause.

Der Zweikopf. Form. binodis.

Fabr. S. E. 13.

Eine mittelmäßig große schwarze Ameise mit einem sehr dikken Kopf. — Ihr dikker Kopf ist ganz roth: das Brustsţük sehr schmal und schwarz. Der Leibhals bestehet aus zwei Knöpfchen, davon, wie gewönlich, das erste am größten ist. Der Hinterleib ist klein, rundlich und schwarz: die Füße roth und die Schenkel rostfärbig.

Wont in Egypten.

Die Südische. Form. australis.

Fabr. S. E. 16.

Eine schwarze Ameise. — Ihr Körper ist ganz schwarz, mittelmäßig groß, mit aschfarben Härchen stark besezt und etwas glänzend. Das Schüpchen ist verlängert, dik, stumpf, und hat zwei starke krumme Dorne.

Aus Neuholland.

Der Doppelschild. Form. biscutata.

Fabr. S. E. 17.

Sie hat einen pechschwarzen Kopf, der hinten zwei Spizzen hat. Das Brustsţük ist erhaben, hökkerig und hinten zweigezähnt. Der Leibhals bestehet aus

aus zwei kurzen ovalen Schüpchen. Der Hinterleib ist kuglich, pechschwarz, oben mit einer unterschiedenen schwarzen Linie bezeichnet. Die Flügel sind etwas rostfärbig. Tab. 60.

Wont in Cajenne.

Die Knotigte. Form. clavata.

Fabr. S. E. 18.

Eine schwarze große Ameise. — Ihr Kopf ist breiter als das Bruststük, und hat starke hohle Freßzangen. Das Bruststük ist hökkerig und in der Mitte zweigezähnt. Der Leibhals hat einen erhabenen Knopf, und unter demselben einen starken spizzen Zahn. Der Hinterleib ist eirund, und der erste Ring kuglicht.

Hat Indien zum Aufenthalt.

Die Afterrüsselkäferartige. Form. attelaboides.

Fabr. S. E. 19.

Eine große Ameise mit rauem, ganz schwarzen und hinten schmalen Kopf, geschmeidigem schwarzen Brustschild, das hinten rostfärbig ist, mit zwei starken krummen Dornen. Das Schüpchen ist oval, dik und stumpf. Der Hinterleib ist braunschwarz, mit feinen Härchen besezt, und die Füße rostfärbig.

Wont in Brasilien.

Die Hornameise. Form. Ammon.

Fabr. S. E. 20.

Eine schwarze Ameise mit kleinem ovalen Kopf, schmalem ausgerändeten Brustschild, das oben mit goldgelben glänzenden Härchen besezt ist, hinten mit zwei starken geradausstehenden Dornen. Das Schüpchen ist oval, stumpf mit zwei sehr krummen Dornen. Der Hinterleib ist rundlich, schwarz, mit goldgelben Härchen besezt: die Füße schwarz.

Aus Neuholland.

Der Graber, die Salomonische Ameise. Form. Salomonis. fig. 2.

Linn. S. N. 9.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine große roth und schwarze Ameise mit Flügeln. — Sie hat einen nach Verhältniß des übrigen Körpers sehr kleinen schwarzen Kopf, der aber allenthalben und besonders unten mit roten Härchen besezt ist. Die braunroten Freßzangen gleichen einer bekannten Nagelzange, womit man die Nägel an den Fingern abzwikket. Sie sind iede mit zehen scharfen Zähnen bewafnet, die gegeneinander laufen. Die Augen springen hervor und sind gegen die Regel bei den Ameisen erhoben, und gewölbt, da sie sonst gewönlich ziemlich flach sind. Die

Tab. 60. Ocellen sind gelb. Die Fülhörner haben ein langes schwarzes Grundgelenk, und darauf 12 zarte gelbe Glieder, wovon die vier äußersten aber dikker sind als die übrigen. Das Maul hat Freßspizzen. Das Bruststük ist dik und sehr gewölbt, daß der kleine Kopf zwischen den Vorderfüßen zu hängen scheint. Die Schuppe auf dem Leibhals ist naße am Hinterleib. Dieser bestehet aus fünf Ringen und dem After, welcher sich in vier Teile trennet, wenn er sich öfnet. Die Ringe haben sämmtlich einen schmalen rötlichen Saum, und der erste ist der größte. Die Füße sind zwar zart, aber lang, besonders die hintersten, welche ausgestrekt acht Linien messen. Sie sind sämmtlich schwarzbraun, aber die Fußblätter blaßgelb. Die Flügel sind gelb mit braunroten Adern, und die großen zehen und eine halbe Linie lang.

Sie ist in Arabien, Egypten und dem gelobten Lande zu Haus.

553. Der rote Dikkopf. Form. erythrocephala.

Fabr. S. E. 3.

Länge 7 Linien.

Eine große schwarze Ameise mit außerordentlich dikkem Kopf und rötlichen Füßen.

Es unterscheidet sich diese Ameise von der Linne Form. barbara, wie auch der Cephalotes durch die Schuppe und ist also eine andere Art. Sie hat einen monströsen Kopf, der breiter und größer ist, als der ganze Hinterleib. Beide Ekken beugen sich gegen den Brustschild und machen also den Kopf oben gekrümmt. Die Augen sind klein, und ongeachtet sich viele vertiefte Punkte auf der Stirne finden, aus deren iedem ein goldgelbes Härchen strak in die Höhe stehet, und besonders in der Mitte zwischen den Augen eine starke Vertiefung ist, so findet sich doch keine Spur von Ocellen. Die Fülhörner haben an der Wurzel der schwarzen langen Grundgelenke einen roten Gewerbknopf und die eilf äußern Glieder sind rötlich gelb. Die Freßzangen sind glänzend schwarz, breit und haben zwei Reihen zusammenschneidender ausgezakter Zähne in ieder Reihe sechs. Das Bruststük ist klein, schmal und keulförmig. Der Leibhals hat kein Knöpfchen, sondern eine gerad in die Höhe stehende dikke Schuppe. Der eiförmige Hinterleib bestehet aus fünf schwarzen Ringen, wovon aber nur vier sichtbar sind, indem der lezte oder das mit goldgelben Haren besezte Afterstük unter dem vierten stekt. Sämmtliche Ringe haben genau betrachtet, einen rötlichen goldglänzenden Rand oder Einfassung. Die Füße sind sowol an den Afterschenkeln als übrigen Gliedern braunrötlich. Sie sind nicht groß, und ist besonders, daß die vördern Füße bei dieser Ameise die größten, und ihre Hüftbeine die stärksten und dikksten sind, da sonst gemeiniglich die hintersten als die längsten erscheinen. Allein die gütige Natur, so für die Bequemlichkeit aller Teile und Glieder ihrer Geschöpfe gesorgt hat, gab diesem Insekt die größte Stärke der Füße dem vördern Paar, weil diese den schwersten Teil des Körpers, nemlich den ungeheuren Kopf tragen muß, welcher desto mehr Gewicht verursacht, weil der Kopf freihängend und vorausgebeugt ist. Die Füße haben sämmtlich große und kleine Torne.

Sie ist in Neuholland zu Hause.

Der

Der Doppelhake. Form. bihamata.

Tab 60. fig. 4.

Fabr. S. E. 21.

Drury Exot. 2. T. 38. f. 7.

Eine sonderbare Ameise aus Madagaskar mit einer ankerförmigen Schuppe. — Diese Ameise hat einen kleinen Kopf, fast rund, unbewafnet, und die Fühlhörner fast so lang als der Körper. Der Brustschild ist zusammengedrukt, rostfärbig, vorn auf beiden Seiten mit einem hervorstehenden verlängerten gekrümmten Dorn, in der Mitte mit zwei zurükgekrümmten sehr spizzen Dornen, und hinten zwei Hökkern. Die Schuppe hat ein Stielchen und stehet hervor. An der Wurzel ist sie zilindrisch, rostfärbig, über der Mitte in zwei gekrümmte schwarze Dorne gespalten. Der Hinterleib ist fast eirund und schwarz, an der Wurzel aber rostfärbig. Die Füße sind etwas lang, schwarz, und die Schenkel rostfärbig.

Aus der Insel St. Johannis und Madagaskar.

Die Egyptierin. Form. Aegyptiaca.

Fabr. S. E. 12.

Eine schwarze Ameise mit rotem Brustschild. — Sie ist klein, hat einen braunschwarzen großen Kopf mit rostfärbigen Fühlhörnern. Das Brustschild ist schmal, braunschwarz, und hinten zweizakkig: der Hinterleib braunschwarz: die Füße rostfärbig und die Schenkel etwas keulförmig.

Wont in Egypten.

Die graue Ameise. Form. obsoleta.

fig. 5.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1724.

Fabr. S. E. 7.

Scop. E. C. 835. Form. Libera.

Länge 8 Linien.

Eine große schwarz und rötliche Ameise. —

Ihr Körper ist oberhalb glänzendschwarz, oder vielmehr braunroth, an der Brust, den Füßen und Anfang des Unterleibes aber etwas heller roth. Die Augen sind etwas grau und die Ocellen gelb. Die Grundgelenke der Fühlhörner sind lang, und der daran befindlichen kurzen Glieder sind eilf. Die vier Ringe des Hinterleibes haben einen roth und gelben Goldsaum und der After ist mit goldgelben Härchen besezt. Die Flügel sind bräunlich und haben braune Adern und dergleichen Randflekken. Die Schienbeine haben starke Dorne. Die perpendikuläre Schuppe auf dem Leibhals ist klein und stehet nahe am Hinterleib, wie sie hingegen bei vielen zunächst dem Brustschild stehet, bei andern in der Mitte.

Tab 60. fig. 6.

Die schwarze Ameise. Form. nigra.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1723.
Fabr. S. E. 6.
Geoff. Inf. 2. 429.
Scop. E. Carn. 834.
Raj. Inf. 69.

Ein Männchen.

Länge 5 Linien.

Sie ist ganz schwarz und hat rotgelbliche Füße. — Der Kopf ist klein; die Fühlhörner haben außer dem langen Grundgelenk 12 Glieder: die Freßzangen nur zwei Zähne, die behaart sind. Die Augen sind schwarz und die Ocellen gelb. Das Bruststük ist hökkerich und hat auf ieder Seite unter den Wurzeln der Flügel ein schwarzes glänzendes Knöpfchen. Die Schuppe des Leibhalses stehet nächst dem Brustistük, und der Hinterleib hat sechs sichtbare Ringe. Die Füße sind rotgelblich, aber die Hüftbeine schwarz, nebst den zwei äussersten Gliedern des Fußblats. Die Flügel sind schwarzbräunlich und haben einen schwarzen Randflekken.

fig. 7.

Die rote Ameise. Form. rufa.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1721.
Fabr. S. E. 4.
Scop. E. C. 836.
Geoffr. Inf. 2. 428.
Raj. Inf. 691.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewönliche roth und schwarze Ameise. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Augen, aber rote Ocellen, die in einem geräumigen Dreiek stehen. Die Oberlippe, die untere und Nebenseiten des Kopfes sind roth: in der Mitte der Oberlippe ist ein bräunlichrotes Flekchen. Auch die Freßzangen sind roth, und haben schwarzbraune Zähne, welche mit langen goldgelben glänzenden Haren besezt sind. Das Maul hat vier Freßspizen. Die Fühlhörner haben ein rotes Grundgelenk, die darauf stehenden eilf Glieder aber sind schwarz. Das Brustistük ist länglich, schmal und erhaben, roth, aber der Brustschild schwarz. Der rote Leibhals hat eine perpendikularstehende rote Schuppe. Der fast runde Hinterleib ist schwarz und hat vier Ringe, nebst dem mit Härchen besezten kleinen Afterstük, welches nebst dem Bauch roth ist, so wie der erste Ring an der Wurzel zur Hälfte roth ist. Die Füße sind auch roth: die Schienbeine mit ihren Dornen und die Fußblätter fallen ins Schwärzliche.

fig. 8.

Das geflügelte Männchen.

Ist der vorhinbeschriebenen sehr änlich; seine Flügel haben braune Adern und einen

einen dergleichen starken Randflekken, auch sind die Flügel von der Wurzel an etwas bräunlich. Tab. 60.

Diese Art, wie auch fig. 10. werden auch sonst Roßameisen, auch Buschameisen genennt. Sie wälen gerne alte große Baumstökke, um darin ihre Wonungen anzulegen, welche bis unter die Wurzeln reichen. Bede Gattungen haben besonders ein starkes schweflich riechendes Oel bei sich und werden vorzüglich zu Bädern gebraucht. Wenn man mit der Hand ein wenig im Haufen herumwület und alsdann mit der flachen Hand darauf schläget, so wird man an der Hand den geistigen Geruch stark empfinden. — Bede Arten werden auch von den Dachsen und Füchsen aufgesucht und gefressen, und sind ihre Eier für Nachtigallen ꝛc. die gesundesten und besten.

Die Fahle. Form. pubescens.

Fabr. S. E. 5.

Eine schwarze Ameise mit falem Hinterleib. — Sie hat die Gestalt der vorhergehenden. Der ganze Körper ist rein schwarz, nur der Hinterleib ist mit aschfärbigen zarten Härchen besezt.

Sie nistet in Ungarn.

Die Gefräßige. Form. gulosa.

Fabr. S. E. 25.

Eine rote Ameise mit schwarzem After. — Sie ist groß, hat einen ovalen roten Kopf, mit voraussiehenden blassen Freßzangen. Das Brustsiük ist roth, und in der Mitte schmal: der Leibhals verlängert, und hat einen großen rundlichen Knoten. Der Hinterleib ist roth, glänzend, an der Spizze schwarz: der erste Ring kurz, und glokkenförmig: die Füße roth.

Wont in Neuholland.

Die Langkiefrige. Form. maxillosa.

Fabr. S. E. 27.

Sie hat einen sehr großen gelblichen Kopf, schwarze Augen, und sehr lange geradausstehende und gleichlaufende Freßzangen. Das Brustsiük hat drei Paar Dorne: die vördern zwei sind stark, die mitlern geringer und die hintersten sehr kurz. Der Hinterleib ist rundlich, und braunschwarz.

Aus Indien.

Der europäische Dikkopf. Form. cephalotes Europaea. fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine rötliche Ameise mit schwarzem Hinterleib und dikkem Kopf. — Sie weichet

Tab. 66. weichet von der Amerikanischen des Linne darinnen ab, daß der Hinterleib schwarz ist und das Bruststük keine Dorne hat.

Der rote Kopf dieser Ameise ist breiter und beträgt fast mehr als der Hinterleib. Die Augen sind schwarz und sehr klein. Die Ocellen sind dem bloßen Auge nicht sichtbar, aber durch die Linse siehet man auf der Stirne drei schwarze Pünktchen, welche aber nicht die Ocellen selbsten sind, sondern diese stehen oberhalb an diesen Pünktchen und sind gelb und helle. Die Fühlhörner sind roth, und haben ein langes etwas gebogenes Grundgelenk, worauf 12 gleichdikke Glieder stehen. Die Wurzeln der Fühlhörner gehen nahe am Maul aus. Die Freßzangen haben viele und scharfe schwarze Zähne, wovon die äußersten, oder die Spizzen lang sind und sich stark kreuzen. Sie sind so, wie die kleinen Zähne mit etlichen langen goldgelben glänzenden Härchen besezt. Das Maul hat zwei Paar stark behaarte Freßspizzen. Das Bruststük ist schmal und überdas in der Mitte durch eine starke Verschmälerung gleichsam in zwei Teile geteilet, wovon am ersten die zwei vördern und am andern die vier folgenden Füße stehen. Das Knöpfchen auf dem Leibhals ist roth: der eiförmige Hinterleib aber, welcher aus fünf Ringen bestehet, wovon der After mit Härchen besezzet ist, ist schwarz. Die Füße sind bräunlichroth, lang, und haben ein kurzes, länglichrundes starkes Hüftbein oder Afterschenkel, an welchem sich ein besonders Gewerb oder länglichter Knopf befindet, woran der eigentliche Schenkel stehet und sich darin beweget. Die Schienbeine haben außer ihren großen Dornen, durchaus viele kleinere, wie auch alle Glieder der Fußblätter mit einer Menge dergleichen bewafnet sind, und endigen sich in zwei scharfe Klauen.

fig. 10. **Die Roßameise, Tannenameise.** Form. ferruginea.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewönliche schwarze Ameise mit rotem Bruststük und Leibhals. —

Sie bauet nebst fig. 7. Tab. LX. am liebsten ihre Wonungen in Tannen- und Fichtenwäldern auf, besonders an abgehauenen Baumstümpfen, allwo sie über zwei bis drei Schu hohe Haufen aufwirft, und darein viel Harz trägt, so zum Rauchwerk zu gebrauchen.

fig. 11. **Die Schweiferin.** Form. vaga.

Scop. E. C. 833.

Länge 4 Linien.

Sie hat Kopf, Bruststük und Hinterleib ganz schwarz, aber braungelbliche Füße und ist eine bekannte Ameise. Ihr Hinterleib ist oval und mit Härchen besezt.

fig. 12. **Die braune Ameise.** Form. fusca.

Linn. S. N. 4.

Länge 4 Linien.

Eine geflügelte schwarzbraune Ameise mit gelblichen Füßen.
Der Kopf hat schwarze Augen und weiße Ocellen. Die Freßzangen sind roth

roth und kreuzen sich mit den hördern spizzen Zähnen. Die Grundgelenke der Fühlhörner sind roth, und die eilf kleinen Glieder mit weißen grauen, das Maul aber mit roten glänzenden Härchen besezt. Das Brustschild ist hökkerig und das Schüppchen auf dem Leibhals stehet in der Mitte gerade auf. Der Hinterleib hat fünf Ringe. Die Schienbeine und Fußblätter sind gelblich, die Schenkel aber braunroth. Die Flügel sind sehr zart und weiß. Tab. 60.

Diese Art macht ihre Wonung aus Sand und zwar unter Rasen. Sie sind nicht böse, und stechen nicht leicht.

Die Trauerameise. Form. tristis.

fig. 13.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine schwarze geflügelte Ameise mit schmalem Hinterleib. — Sie ist ganz schwarz, nur die 12 kleinen Glieder der Fühlhörner und die Fußblätter sind rötlich. Der Kopf ist klein, und die Freßzangen gehen spiz zusammen. Die Grundgelenke der Fühlhörner sind schwarz und fast so lang als die übrigen Glieder zusammen. Das Brustschild ist hökkerig mit einem Einschnit oder und einem hinter den Flügeln. Die Schuppe an dem Leibhals liegt an dem ersten Ring des Hinterleibes, deren sich fünf zeigen. Die Flügel sind gelblich mit gelben Adern durchflochten.

Die kleine rote Ameise. Form. rubra.

Linn. S. N. 7.

Es ist dieses die bekannte Ameise in Gärten und Feldern, mit schwarzen Augen und einem schwarzen Punkt unter dem Hinterleib. — Sie stechen sehr empfindlich, und ihr Stich macht Geschwulst wie die Brennesseln. Sie machen sich Wonungen von hartem Sand, one besondere Hügel; besonders in Gärten an Holz, Bretern ꝛc. so in die Erde geschlagen sind. —

Bei dieser Art Ameisen findet man ihre Puppen mitten im Winter.

Die weißpunktirte Ameise. Form. quatuorpunctata.

Fabr. S. E. 8.

Länge 2 Linien.

Eine bekannte schwarze Gartenameise. — Sie hat einen schwarzen Kopf, rotes Brustschild und glänzend schwarzen Hinterleib, auf dessen ersten Ring zwei weiße Punkte, und auf dem zweiten Ring auch zwei dergleichen befindlich sind, die aber etwas weiter voneinander abstehen. Die Schenkel sind schwarz und die übrigen Teile der Füße roth. — Bei den jungen und noch kleinen Ameisen dieser Art sind die erstern zwei weiße Punkte wenig sichtbar.

Die kleine ganz schwarze Ameise. Form. nigerrima.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine Art kleiner Gartenameisen, deren Kopf, Brustschild und Hinterleib glänzend schwarz ist. Nur die Fußblätter sind gelbrötlich.

Tab. 60. **Die Pferdeameise, Herkulesameise.** Form. herculeana.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1720.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 832.

Eine schwarze Ameise, fast so groß als eine Biene, die größte unter den europäischen Ameisen. —

Sie hat einen schwarzen Körper, nur die Schenkel sind rostfärbig. Die Freßzangen haben iede fünf Zähne: die Fühlhörner ein kurzes Grundgelenk, worauf 12 Glieder befindlich, wovon das erste so lang ist, als die 11 übrigen, die klein und alle gleich sind. Der Hinterleib ist eirund, und übrigens der ganze Körper glatt und glänzend.

Ihre Wonungen bauen sie tief unter Bäumen, besonders hohlen Bäumen, und werden sie auch in Nordamerika gefunden. Ihren Namen Pferdameise haben sie von ihrem schnellen Gang. Sie kommen auch in die Häuser, besonders wo sie Süßigkeiten finden können, wornach sie sich auch unter den Dielen einen Weg bahnen.

Unter die Ausländischen gehören ferner:

Der Algierer. Form. barbara.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 11.

Eine schwarze und eben so große Art als vorhergehende. —

Diese Ameise hat einen großen Kopf, der schwärzlichrostfärbig ist, wie auch die Fühlhörner, wovon aber das lange Grundgelenk schwarz ist. Der Leibhals bestehet aus zwei Knoten, anstatt der Schuppe. Der Hinterleib hat drei Ringe. Die Füße sind schwarz und das Fußblat rostfärbig.

Aus der Barbarei.

Der Egyptier, die pharaonische Ameise. Form. Pharaonis.

Linn. S. N. 8.

Eine sehr kleine rote Ameise, deren Hinterleib bräunlich ist, und nur so groß als ein Floh, und so dik als ein Pferdshaar.

Der Zukkerfresser. F. Saccharivora.

Linn. S. N. 10.

Fabr. S. E. 10.

Eine schwarze Ameise von geringer Größe. —

Der

Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und Freßzangen aber braunroth. Tab. 60.
Das Bruststük und der Hinterleib ist mit weißlichen Härchen besezt.

Sie wont in Amerika, unter dem Zukkerrohr und thut darin großen Schaden.

Der Vielfraß, die Hausameise. Form. omnivora.

Linn. S. N. 12.

Eine ziegelrote Ameise. —

Ihr Bruststük hat zwo Spizzen und der Leibhals zwei Knöpfchen. Das Bruststük ist glatt und hat einige erhabene Punkte. Der Hinterleib ist klein, braun und mit zarten weißen Härchen besezt.

Ihr Vaterland ist Amerika, wo sie in den Häusern an allerlei Arten Eßwaaren großen Schaden thut, und auch andere Sachen verwüstet. Ihr Stich ist sehr empfindlich.

Der Doppelzahn. Form. bidens.

Linn. S. N. 13.

Der Kopf ist eiförmig. Die Fühlhörner rostfärbig, das Grundgelenk aber schwarz. Auf dem Bruststük befinden sich in der Mitte zwei Zähne oder Höker.

Ist im mittägigen Amerika zu Haus.

Die weiße amerikanische, auch die guineische Ameise. Form. fatale.

Eine kleine Ameise von der Größe eines Gerstenkorns. —

Sie bauen veste und spizzige Haufen von Erde, welche sie hoch aufwerfen, zugleich aber lange gewölbte Höhlen in dem Boden haben, welches sie wegen ihrer großen Anzahl in vieler Eile verfertiget haben. Sie kommen aber auch in die Häuser und Magazine der Kaufleute, da sie sehr schädlich sind, und fast alles verderben. Die Waarenkisten werden daher auf Fässer geleget, die stark mit Theer bestrichen sind. — In Ostindien, Zeylon ꝛc. wird diese Gattung Ameisen Vakos, und in Japan do Taos oder Bohrer genennet, weil sie alles durchbohren.

Der Sechszahn. Form. sexdens.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 23.

Der Kopf ist hinterwärts geteilt und gehet auf beiden Seiten in eine ein-

Tab. 60 fache Spizze aus. Das Brustſtük hat hinten drei Paar Dorne oder ſcharfe ausſtehende Ekken. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knöpfchen.

Wont in Surinam.

Der Dikkopf. Form. cephalotes.

Linn. S. N. 15. Degeer Inſ. III. p. 392. T. 31. f. 11.

Fabr. S. E. 22.

Eine dunkelrotbraune Ameiſe. — Der Kopf iſt gleichſam geſpalten und gehet hinten in zwei ſcharfe Ekken aus. Das Bruſtſtük hat zwei Paar Spizzen oder Dorne. Ein Paar ſtehet vorne, weit auseinander gerichtet, und ein Paar befindet ſich hinten dichte beiſammen. Der Leibhals beſtehet aus zwei Knöpfchen.

Sie iſt im mittägigen Amerika zu Hauſe.

Die ſchwarze Ameiſe, auch braſiliſche Ameiſe. Form. atrata.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. E. 24.

Länge 5 Linien.

Eine ganz ſchwarze Ameiſe. — Ihr Kopf iſt platt und geründelt, und gehet an beiden Seiten, da er am Hals ſehr gebogt ausgeſchnitten iſt, in zwei ſcharfe Ekken oder Stacheln aus. Die Freßzangen ſind kurz. Das Bruſtſtük hat vier Dorne. Der Leibhals beſtehet ſtatt der Schuppe aus zwei Knöpfchen. Der Hinterleib iſt rund.

Sie wonet im mittägigen Amerika, und lebet von Fleiſch, Fiſchen, Skorpionen, Skolopendern und dergleichen.

Die Purpurameiſe, Blutameiſe. F. haematoda.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 26.

Länge 10 Linien.

Eine große dunkelrote Ameiſe mit Flügeln. — Ihr Kopf iſt länglich, niedrig, gedrukt, glatt und hinten zweiteilig. Die Freßzangen ſind roth, hervorſtehend und laufen parallel, zangenartig one eingekerbte Zähne. Das Bruſtſtük hat keine Dorne. Der Leibhals beſtehet aus einer ſcharfen kegelförmigen Schuppe, die an einem Stiel ſizzet. Der Hinterleib iſt etwas ſchwärzlich, und die Füße ſind gelb: die Flügel wie gewönlich glasartig und durchſichtig.

Sie iſt ebenfalls im mittägigen Amerika zu Hauſe.

Die Stinkameiſe. Form. foetida.

Linn. S. N. 18.

Länge 1 Zoll.

Eine ſchwarze große Ameiſe mit langen Füßen. — Ihr Kopf iſt oben mit drei erhabenen Punkten bezeichnet. Die Freßzangen laufen gerade aus, ſind lang

lang und scharf gezähnt. Das Bruststük ist glatt und unbewafnet. Der Leib- Tab. 60.
hals bestehet aus einem Hökker, der vorne und hinten etwas gedrukt, und besonders am hintern Ende in die Quere gestreift ist. Der Hinterleib ist am ersten Ringe etwas schmal und eingezogen, und hin und wieder mit Härchen besezt, so wie auch die Füße, welche groß und stark sind.

Sie wont im mittägigen Amerika und Surinam. Sie frißt die kleinen und jungen Spinnen, und wird hingegen wieder von den großen Spinnen gefressen.

Der Verderber. Form. devastator.

Eine sehr verderbliche Art Ameisen in Ostindien, welche fast die Größe eines kleinen Fingers haben. Sie sind so schädlich, daß die Einwoner nichts von Kleidung oder Leinwand auf der Erde lassen dürfen. Sie bedienen sich daher an ihren Bettstellen, Kästen ꝛc. vier langer Stollen, welche in Gefäßen stehen, die mit Wasser angefüllet und sorgfältig von den Wänden abgerükt sind.

Der Felddieb. A. perniciosa.

Eine afrikanische Ameise, die in Guinea den bepflanzten Aekkern sehr schädlich ist. Sie hat scharfe Freßzangen und Zähne, womit sie die jungen Blätter von den Gewächsen abschneidet.

Die Gastameise, Visitenameise, Surinamische laufende, wandernde Ameise, auch Zugameise genannt. Form. visitatrix.

Merian de Insect. Surinam. Edit. lat. Tab. 18.

Eine große schwarze Ameise mit großen Beinen. —

Diese haben die Gewonheit fast alle Jahre sich aus ihren Wonungen in die Häuser zu begeben, alle Winkel derselben zu durchsuchen, um Ratten, Mäuse, Spinnen, Kakerlaken und dergleichen zu vertilgen. Die Einwoner machen ihnen deswegen Plaz, verlassen ihre Häuser, nachdem sie ihnen alle Türen geöfnet. Sobald sie ein Haus von dem Ungeziefer gereiniget, so verlassen sie es und gehen in ein anderes. — Eben diese Art entblättern auch gewisse Bäume, und sind im Stande, in einer Nacht einen Baum kahl zu machen. Ein Teil verfüget sich auf denselben, und beißen die Blätter, wie mit einer Scheere abgeschnitten, ab: die meisten bleiben unten am Baum, fangen die Blätter auf, und tragen sie in ihre Wonung. Wenn sie von einem Ast zum andern gehen, so beißen sich einige an der Spizze desselben ein, hängen sich an; an diese klammern sich andere, und an diese hängen sich wiederum andere, daß sie solchergestalt eine Kette und Brükke formiren, worauf die übrigen auf und ab, und von ei-

Tab. 60. nem Ast zum andern mit dem nächsten Weg kommen können, so, wie die Bienen tun, wenn sie einen leeren Stok anfangen zu bebauen, als welche auch dergleichen Ketten und Brükken machen, da sich immer eine an die andere hänget, und die aus dem Feld kommenden darauf an- und ablaufen.

Die Guineische Hundsameise, auch Baumlaus, Baumameise. Form. pediculus.

Sie ist klein und weißlichbraun. —

Sie haben zerstoßen einen unangenemen flüchtigen Geruch, werden aber doch von den Vögeln, Eidechsen und dem Hausgeflügel gerne gefressen. Sie sind dadurch sehr schädlich, daß sie Löcher in die Bäume fressen, die Balken in den Häusern zerstören und besonders auch Kleider, Bücher und dergleichen verderben. Sie machen gewölbte Gänge, und zwar öfters in den Fußböden und Tafelwerk der Häuser, in denen sie wonen, und die sie sehr sorgfältig wieder ausbessern, sobald sie nur im geringsten Schaden leiden.

Die Zeylonische, Siamische rote Baumameise. F. Siamica rubra.

Eine große rote Ameise, die in den Aesten großer Bäume nisten, besonders in der Barbarei auf den Kakaopflaumenbäumen, da sie diejenigen, welche von solchen Bäumen Pflaumen abpflükken wollen, heftig anfallen und beißen, von welchem Biß und Stich eine Art Brandblasen am ganzen Leibe entstehen.

Die Zeylonische weiße Ameise. F. Siamica alba.

Sie findet sich auch in Senegal.

Die große Amerikanische Skorpionameise. F. Scorpio maior.

Eine schwarze Baumameise, deren Stich für so schädlich gehalten wird, als der Skorpionenbiß.

Die kleine Amerikanische Skorpionameise. F. Scorpio minor.

Sie ist auch schwarz, aber nicht so giftig als die größere Art. Sie halten sich in großer Menge auf den Bäumen auf.

Die Indianische fliegende Ameise. F. volitans.

Diese Art ist roth, und flieget auf den Bäumen und Blumen herum, aus deren Saft sie das Gummilak verfertigen, wie die Bienen das Wachs.

Register

der

Geschlechter, Gattungen und Arten

der beschriebenen Insekten

vom

Bienen, Wespen- und Ameisengeschlecht.

Linn. S. N. V. Klasse. V. Ordnung.

Hymenoptera: mit häutigen Flügeln.

Inhalt

Inhalt und Register.

Alphabetische Erläuterungen verschiedener Worte und Ausdrükke der Entomologen, besonders in Absicht auf die Klasse der Insekten vom Bienen, Wespen- und Ameisengeschlecht.

Nähere Einleitung in das Natursystem der Insekten, und besonders der Bienen, Wespen und Ameisen.

Von den Sinnen der Insekten, besonders in Rükficht auf die fünfte Klasse.

Von den Augen und Sehorganen der Insekten.

Vom Gehör der Bienen und Wespen.

Vom Sinn ihres Geruchs.

Von den Werkzeugen des Gefüls.

Von dem Naturtrieb der Insekten.

Von dem Leben und Erhaltung der Insekten den Winter über.

Abhandlung der Geschlechter und Arten.

Einteilung der Hauptgeschlechter und untergeordneten Geschlechter, Gattungen und Arten.

Erste Hauptabteilung.

Das Bienengeschlecht.

Die Bienen. Apes. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

I. Abschnit.

Tab. I. II. & III. Die Honigbiene. Apis mellifica.

Naturgeschichte und Beschreibung der Honigbienen.

II. Abschnit.

Die wilden Bienen. Apes terrestres.

Einteilung der Bienengattungen.

A.) Apes bombinatrices. Hummelbienen.

Naturgeschichte der Hummeln. Einteilung der Arten. Beschreibung derselben.

a.) Mit gebrochenen Fühhörnern.

Tab. IV. fig. 1 & 2. Ap. bomb. hirtus. Bärenbien.
— alpina. Berghummel.
fig 3. ap.bomb. latipes. Breitfuß.
4. — acervorum. Erdwüler.
5. — violacea. Violethummel.
— argillacea. Tonhummel.
— nigrita. Morenhummel.
Tab.V.fig.1 & 2. - brasiliana. Brasilianer.
3. — nemorum. Forsthummel.
4. — caffra. Kaffer.
5. — aestuans. Heißländer.
6. — virginica. Virginier.
Tab.VI.fig 1. - bostoniana. Bostonianerin.
2. — virens. Grünling.
3. — mystacea. Knebelbart.
4. — chrysitis. Messingvogel.
— bryorum. Baummoos-hummel.
5. — subterranea. Erdkriecher.
Tab.VI.fig.6.A.bomb.tropica.Afrikaner.
— antiguensis. Antiguenser.
— americanorum. Amerikaner.
— senilis. Grauhummel.
7. — surinamensis. Surinamer.
Tab.VII.fig.1. - lapidaria. Steinhummel.
— silvarum. Waldhummel.
— carolina. Karoliner.
2. — terrestris. Erdhummel.
3. — bistriata. Zweibandirte.
4. — ruderata. Schutthummel.
— cryptarum Klufthummel.
— lucorum Buschhummel.
— cardui. Distelhummel.
— rusa. Rote.
6. — pascuorum Heidehummel.
Tab.VIII.fig.1. — scylla Scylla.
2. — azurea. Violetflügel.
3. — muscorum. Grashummel.
4. — iris. Iris.
5. — nasuta. Nasenbiene.

Tab. VIII. fig. 6. Ap. bomb. grisea. Halbtrauer.
fig. 7. — monacha. Nonne.
8. — maura. Weißband.
9. — pilipes. Haarfuß.
— pratensis. Wiesenbiene.
Tab. IX. fig. 1. — rufipes. Rotfuß.
fig. 2. — haemorrhoidalis Blutafter.
3. — lagopoda. Rauchfuß.
4. — retusa. Stumpfrükken.
5. — manicata. Esaushummel.
— florentina. Ringzänigter.
— quadridentata. Vierzahn.
— versicolor. Schillerbiene.
6. — fasciata. Bandhummel.
— fasciata. Bandbiene.
7. — hypnorum. Mooshummel.
8. — lanata. Wollenträgerin.
Tab. X. fig. 1. & 2. variegata maior. Große Sprenkler.
— histrio. Buntschek.
fig. 3. — cochleariformis. Löffelbiene.
Tab. X. fig. 4. Ap. bomb. analis. Afterbiene.
5. — gulosa. Zungenbiene.
6. — marsupoda. Beutelfuß.
7. plumosa. Federbusch.
Tab. XI. fig. 1. — dicolon. Zweipunkt.
fig. 2. — striata. Strichbiene.
3. — hortorum. Gartenhummel.
4. — flavifrons germana. Gelbstirn gemeine.
— flavifrons brasiliana. Gelbstirn.
5. — pratorum. Wiesenhummel.
— collium Hügelhummel.
6. — amoenita. Goldflek.
7. — modesta. Braunrote.
8. — muscorum. Grashummel.
Der Geschlechtlose.
b.) Mit langen Fühhörnern.
9. — longicornis Das Langhorn.
— squallida. Beflekte.

B.) Apes Mutillae. Mutillen, oder ungeflügelte Bienen.

Linn. S. N. 250. Geschlecht.

Naturgeschichte der Mutillen.

Beschreibung der Arten.

Tab. XII. fig. 1. & 2. Apis mutilla europaea. Europäer.
— maura. Deutsche.
fig. 3. — occidentalis. Abendländer.
— antiguensis Antiguer.
4 & 5. — siberica. Siberische.
— barbara. Barbar.
— americana. Südländer.
— indica. Indianer.
Tab. XII. fig. 4 & 5. Ap. atrata. Afrikaner.
— helvola. Kaper.
— formicaria. Ameisenähnliche.
— exulans. Streifende.
— aurata. Vergoldete.
— rusicornis. Rothorn.
— versicolor. Schillermutille.
— glabrata. Glatte.
— saltatrix. Tanzende.

C.) Apes Chrysides. Metallbienen.

Tab. XII. fig. 6. Ap. cordata. Herzbiene.
7. — dentata. Zahnschenkel.
Tab. XII. fig. 8. Ap. zonata. Gürtelbiene.
— virescens. Grünliche.

D.) Apes

D.) Apes Murales. Maurerbienen.

a.) Gehörnte.

Tab. XII. fig. 9 & 10. Ap. bicornis. Hornbiene.
11. — ruſipes. Rotfuß.
12. — unicornis. Einhorn.

b.) Ungehörnte.

Tab. XII. fig. 13. Ap. vulpina. Mauerfuchs.
14. — puſilla. Verſchwinder.

E.) Apes terreſtres apiformes. Wilde Bienen, Bienenartige.

Einteilung der bienenartigen wilden Bienen.

Beſchreibung der Arten.

a.) Mit gebrochenen Fühlhörnern.

Tab. XIII. fig. 1. Ap. lanipes. Wollenfuß.
2. — ſuripes. Wadenfuß.
— hattorfiana. Hattorfiſche.
3. — laniger. Schaaf.
4. — cunicularia Gräber.
5. — centuncularis. Lappenbiene.
— villoſa. Wolligte.
6. — plumoſa Federbuſch.
7. — purpurea. Purpurbiene.
— rufeſcens. Fuchsrote.
— ruficornis. Rothorn.
8. — textrix. Tapezierbiene.
9. — albiventris Weißbauch.
— fulviventris. Gelbleib.
10. — umbratilis. Nachtſchatten.
— quatuorcincta. Vierbandirte.
11. — floriſomnis. Blumenſchläfer.
— curvicornis. Krummhorn.
— glauca. Eiſengraue.
— ſexcincta. Mit 6 Leibbränden.

Tab. XIV. fig. 1. — atra. Schwarze.
2. — agiliſſima. Schnelle.
— farfariſequa. Huflattigbiene.
— calcearta. Das Weißbein.
— fabriciana. Weißſtirn.
— helvola Weißbauch.
3 & 4. — picea. Pechbiene.
— montana. Bergbiene.
5. — bicolor. Zweifärbige.
— coecutiens. Blinzlende.

Tab. XIV. Ap. gibboſa. Buklichte.
— carioſa. Moderbiene.
— roſtrata. Schnabler.
— argilloſa. Thonbiene.
fig. 6. — thoracica. Schildbiene.
— ſabuloſa. Sandbiene.
— calcarata. Spornbiene.
7. — maxilloſa. Kieferbiene.
— ſordida. Schmuzzige.
— riparia. Uferbiene.
8. — fuliginoſa. Rußbiene. 2 Art.
— tranquilla Ruhige.
9. — dealbator. Tüncher.
10. — fuſca. Rotleib. 2 Arten.
— luctuoſa. Trauerbiene.

Tab. XV. fig. 1. apis ocreata. Stiefelbiene.
— nitida. Glänzende.
2. — emarginata. Randbiene.
3. — gibba. Bukkelbiene.
4. — truncorum. Stammniſtler.
5. — tricolor. Dreifarbige.
— praecox. Früzeitige.
— nigrita. Mohrſchwarze.
6. — ferruginea. Roſtkörper. 2 Arten.
— cinculata. Blauring.
7. — ſuccincta. Ringbiene. 2 Art.
— variegata. Sprenkler.
— aenea. Kupferbiene.
8. — hepatica. Leberbiene.
9. — combinata. Bindbiene.

Tab. XV. fig. 10. Ap. cingulata. Rostrand.
— cingulata. Bandbiene.
Tab. XVI. fig. 1. — stigma. Brandflek.
2. — hirundinaria. Schwalbenbiene.
3. — globosa. Kugelbiene.
4 & 5. — notata. Weißringel.
6. — aterrima. Nacht.
7. — fulvago Rostpunkt.
8. — haemorrhoidalis. Rotafter. 3 Arten.
9. — icterica. Gelbsüchtige.
10. — rubicunda. Rotrükken.
11. — sericea. Seidenbusch.
12. — festiva. Die Braut.
Tab. XVII. fig. 1. — albifrons. Weißstirn.
— punctata. Punktirte.
2 & 3. — centuncularis acuminata. Spizlappenbiene.
4. — pulchella. Zierliche.
— marginata. Randbiene.
— coeruleſcens Blauring.
5. — muſcaria. Fliegenbiene.
— bombylans. Summende.
Tab. XVII. fig 6. Ap. transfuga. Flüchtling.
7. — tenella. Zärtling.
8. — floriſomnis minima. Kleine Blumenſchläfer.
— annulata. Ringelfuß.

b.) Mit abweichenden Fühlhornern.

9. — tumulorum. Gottesakkerbiene.
10. — ichneumonea. Schlupfbiene. 2 Arten.
— mexicana. Mexikaniſche.
— veſpiformis. Weſpenbiene. 3 Arten.
11. — conica. Kegelbiene.
— tridentata. Dreizakkigte.
— bidentata. Zweizahn.
12. — rufa Rothe.
13. — carbonaria. Köhlerin.
14. — cineraria. Aſchbiene.
— degener. Abartige.
— linguaria. Mit ſiebenſpaltiger Zunge.
— barbara. Rotrand.

Zweite Hauptabteilung.

Das Weſpengeſchlecht.

I. Abſchnit.

Die Weſpe. Vespa. Linn. S. N. 247. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Weſpen.

Einteilung der Weſpengattungen.

Beſchreibung der Arten.

A. Die Horniſſen. Vespae Crabrones.

Tab. XVIII. fig. 2. V. Crabro cornuta. Zangenhorniſſe. 2 Arten.
— caffra. Kafferin.
— capenſis. Hottentottin.
— ſurinama. Surinamerin.
Tab. XVIII. fig. 3. V. C. germana. Gemeine.
— fuſca. Braune.
— quadrimaculata. Gelbflek.
4. — tenebrionis. Dintenfaß.
— carolina. Karolinerin.

Tab.

Tab. XVIII. — V. crabro marribou. Marribu.
— maculata. Flekwespe.
5. — Sphinx. Sphinx.
— tricincta. Dreigegürtelte.
Tab. XVIII. — V. crabro analis. Afterwespe.
6. — microrrhaea. Blutafterwespe.
— cincta. Gürtelwespe.

B. Die Wespen. Vespae.

Tab. XIX. fig. 1. Vespa signata. Zeichenträgerin.
— punctata. Punktirte.
2. — armata. Gewafnete.
— italica. Italienerin.
3 & 4. — clypeata. Schildträgerin.
5. — nasuta. Nasenwespe.
6. — biclypeata. Doppelschild.
7. — diadema. Geschmükte.
8. — apilinguaria. Bienenzunge.
9. — dorsigera. Schenkelwespe.
— canadensis. Kanadierin.
— emarginata. Rändelin.
— calida. Mohrin.
— crinita. Langharigte.
Tab. XX. fig. 1 & 2. Artifex surinamensis. Surinamische Künstlerin.
— cyanea. Sapphir.
— dentata. Gezähnte.
— emarginata. Ausgerändete.
— integra. Ungezähnte.
Tab. XXI. fig. 1. Vespa dominula. Jungfer.
2. — nympha. Nimphe.
— gallica. Französin.
— muraria. Maurerin.
— spinipes. Dornfuß.
— arvensis. Akkerwespe.
— campestris. Feldwespe.
— bifasciata. Doppelband.
— quadridens. Vierzahn.
— gibbosa. Blatterwespe.
Tab. XXII. fig. 1. — silvestris. Waldwespe.
2. — vulgaris. Gemeine.
— triangulum. Triangel.
3. — rufa. Rote.
— parietum. Wandwespe.
— ephippium. Sattelwespe.
Tab. XXII. Vesp. orientalis. Morgenländerin.
4. — cribriformis. Siebbeinähnliche.
— dorsualis. Rükkenwespe.
— tricolor. Dreifarbige.
— bipunctata. Zweipunktirte.
— lanio. Fleischer.
— lineata. Linienwespe.
— carnifex. Peiniger.
— maculata americana. Flekwespe. 2 Arten.
— rufipes. Rotfuß.
— marginalis. Randflek.
5. — tinniens. Tönende.
— ruspatris. Scharrer.
— flavipes. Gelbfuß.
— cinerascens. Aschfärbige.
6. — sexpunctata. Sechsflek.
— tepida. Träge.
— haemorrhoidalis. Rotafter.
— albifrons. Weißstirn.
— concinna. Zierliche.
Tab. XXIII. fig. 1. — fusus maior. Grosse Spindel.
— flavescens. Gelbliche.
— americana. Amerikanerin.
2. — fusus minor. Spindel.
3. — aeneipennis. Stahlflügel.
4. — florisequa maior. Größere Honigwespe.
5. — florisequa minor. Kleinere Honigwespe.
6. — velox. Flüchtige.
7. — macrocephala. Großkopf.
8. — iuncea. Schmächtling.
— bidens. Zweizahn.
— biglumis. Doppelspizze.
— lapidaris. Steinwespe.

Tab. XXIII. Vespa uniglumis. Schildspizze.
fig. 9. — curvipes. Krummfuß.
Tab. XXIII. fig. 10. Vespa crassipes. Dikfuß.
— minuta. Zwergin.

II. Abschnit.

Spheces. Raupentödter. Linn. S. N. 245. Geschlecht.

Naturgeschichte der Raupentödter.

Einteilung derselben.

Beschreibung der Arten.

A. Deren Hinterleib nahe am Bruststük befindlich ist.

Tab. XXIV. fig. 1. Sphex Goliath. Goliath.
— africana nigra. Neger.
fig. 2. — verticolor. Buntflügel.
3. — bidens. Doppeldorn. 2 Arten.
4. — armiger. Bewafnete.
5. — azurea. Violetflügel.
Tab. XXV. fig. 1. — fusca. Braunflügel.
fig. 2. — tropica. Tropiker.
3 & 4. — radula. Raspel.
— verticalis. Gelbwirbel.
— 4 punctata. Vierpunkt.
5. — conchacea. Muschelwespe.
— stigma. Mahlträger.
— colon. Kolon.
— rufipes. Rotfuß.
— semiaurata. Goldtragende.
Tab. XXVI. fig. 1. — albicollis. Weißhals.
— lobata. Lappenschild.
— nigricornis. Schwarzhorn.
— exaltata. Punktflügel.
fig. 2 & 3. — flavifrons. Gelbstirn.
— cingulata. Aschgraugeflekte.
— leucostoma. Weißmund.
— fasciata. Bandirte.
— gibba. Buttelwespe.
— vaga. Schwärmer.
— erythraea. Rote.
— samarensis. Samarer.
— vespiformis. Wespenähnliche.
— vespoides. Wespenspher.
— tenthredoides. Blatwespenspher.
Tab. XXVI. Sphex nigra. Schwarze.
— antarctica. Süderwespe.
— indica. Indianer. 4 Arten.
— rubripennis. Rotflügel.
— carbonaria. Kohlschwarze.
— morio. Mohrschwarze.
— turcica. Der Türkenbund.
— ruficornis. Rothorn.
— femorata. Kurzschenklichte.
— quinquecincta. Fünfgürtel.
— haemorrhoidalis. Blutafter.
— ephippium. Sattelwespe.
— tricincta. Dreigürtel.
— collaris. Halskrage.
— pedestris. Fußgänger.
— atrata. Schwarze.
— 4 maculata. Vierflek.
— flavifrons. Gelbstirn.
— ferruginea. Rosifärbige.
— bicincta. Zweigürtel.
— sexcincta. Sechsgürtel.
fig. 4. — sexmaculata. Sechsflek.
— septemcincta. Siebengürtel.
— vaga. Schweiferin.
— abietina. Tannenwespe.
— rhombica. Würfelflek.
— flava. Gelbe.
— variegata. Schekflügel.
— mystacea. Knebelbart.
6. — apifalco. Bienenfalk.
— arenaria. Sandbiene.
— hemiptera. Hartflügel.
7. — domestica. Hauswespe.
— apiaria. Bienenähnliche.

Tab.

Tab. XXVI. fig. 8. Sphex formicaria. Ameisenwespe.
9. — clavipes. Keulfuß.
— cinerea. Aschfärbige.

Tab. XXVI. Sphex tenthredoides. Blatwespenäuliche.
— palmipes. Fingerfuß.
— maculata. Flekkenschild.

B. Die Siebbienen oder Siebbeine. Sph. cribraria.

I. Große Siebbienen mit Lamellen. Sph. cribr.

Tab. XXVII. fig. 1. Sph. crib. Argus. Argus.
fig. 2. — longa. Lange.
3 & 4. — lunata Mondsiebbiene.

II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen, oder Schildsphexen. Sph. clypeata.

Tab. XXVII. fig. 5. Sph. clypeata ovata. Eiförmige.

III. Große Siebbienen one Lamellen.

Tab. XXVII. fig. 6. Sph. clyp. bucephalus. Buzephalus.
— fossoria. Gräber.
— quatuorcincta. Vierbandirte.
— tridentata. Dreigezähnte.
— spinosa. Dornigte.
— subterranea. Erdschlupfer.

IV. Kleine Siebbienen one Lamellen. Sph scutellata.

— scutellata quatuormaculata. Vierflek.
— maculata. Geflekte.

C. Sphexen mit einem verlängerten Leibhals.

a) Mit einem geraden Leibhals.

Tab. XXVIII. fig. 1 Sphex pensylvanica. Pensilvanier.
— bicolor. Zweifarbige.
— gigas africana. Afrikanischer Riese.
fig. 2. — plumipes. Federfuß.
3. — annularis. Ringelwespe.
4 & 5. — dromedarius. Dromedar.
— fugax. Flüchtling.
— nitida Glänzende.
6. — sanguinea. Abendröte.
— figulus. Töpfer.
— femorata. Dikschenkel.
— tricincta. Dreigürtel.
7. — aspera. Raue
— pectinipes. Kammfuß.
Tab. XXIX. fig. 1. — iamaica. Jamaiker.
fig. 2. — umbrosa Schattenenle.
3. — sanguigutta. Bluttropf.
4. — chrysoclipeata Goldschild.
— mauritiana. Barbar.
5. — fervens. Brenner.
— indostana. Indostaner.

Tab. XXIX. fig. 6. Sphex fumicata. Rauchwespe.
— asiatica. Asiater.
— lunata Mondspher.
— cincta. Ringelspher.
— capensis Kaper.
— hirsuta. Raue.
7. — papiliopennis. Schmetterlingsflügel.
8. — admirabilis. Schöne.
— collaris. Gelbhals.
— frontalis Gelbstirn.
— conica. Kegelwespe.
— clavus. Nagel.
9. — mirifex. Rundschenkel.
— abdominalis. Rotafter.
— villosa. Zotige.
— ephippia. Sattelwespe.
— appendigaster. Hangkörper.
— furcata. Gabelschild.
— fissipes. Spaltfuß.
— profuga. Ueberläufer.
Tab. XXX. fig. 1. Sphex flavipunctata. Spinnenmörder.

Tab.

Tab. XXX. Sphex coerulea. Blaubastard.
— truncata. Abgestümpfte.
— crassicornis. Dickhorn.
fig. 2. — Spirifex. Schraubendreher.
3. — flavipes. Gelbfuß.
— aegyptia. Egyptier.
— aequinoctialis. Frülingswespe.
4. — viduata. Witwe.
— vaga. Schwärmer.
5. — lugubris. Trauer.
— gregaria. Gesellige.
— iamaicensis. Jamaische.
— anthracina. Knöpfigte.
— indostana. Indostaner.
— thomae Thomaswespe.
— violacea. Violetwespe.
— bilocularis. Zweifächerichte.
b) Mit einem geraden Leib und Goldfarbe. Sph. Chrysis.
6. — chrysis coerulea. Blaukörper.
— chr. smaragdina. Smaragd.
7. — Sphex Chrysis Chrisolit.
8. — chr. nitidula. Glanzschild.
c) Mit einem keulförmigen Leibhals.
α Ohne Fülhörnerklauen.
Tab. XXXI. fig. 1. Sph. tinctor. Färber.
Tab. XXXI. fig. 2. Sph. fabulosa. Sandwölber.
3. — hesperus. Hesperus.
— arcuata. Gewölbte.
— campaniformis. Glokkenförmige.
— pyriformis. Birnförmige.
— grisea. Graue.
fig. 4. — dimidiata. Halbflügel.
5. — attenuata. Dünnbauch.
6. — cursor. Läufer.
7. — annularis. Gelbringel.
— viatica Wanderwespe.
— versicolor. Schillerer.
Tab. XXXII. fig. 1. Sph. rubicunda. Rotbrust.
— fuliginosa. Rußige.
fig. 2. — cruciata. Gekreuzte.
3. — tripunctata. Dreipunkt.
4. — Colibri Kolibri.
β. Mit Fülhörnerklauen.
5. — lapicida Steinmez.
6. — coarctata Pillenwespe.
— arietis. Widder.
7. — extensa. Gestrekte.
8. — turrimuraria. Turmmaurer.
9. — thoracica. Gelbbrust.
10. — papillaria. Warzenwespe.

III. Abschnit.

Ichneumons. Schlupfwespen. Linn. S. N. 244. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ichneumons.

Einteilung der Arten.

Beschreibung der Arten.

A. Mit einem gefärbten Brustschildchen und einfärbigen schwarzen Fülhörnern.
Tab. XXXIII. fig. 1 & 2. Ichneumon persuasorius. Verfürer.
fig. 3. — maculatus. Gefleckte.
4. — matutinus. Frühe.
— fasciatorius. Bandschlupfwespe.
Tab. XXXIII. fig. 5. Ichn. citreus. Zitronenband.
— lotatorius. Wäscher.
— annulatorius. Ringler.
— bidentatorius. Zweizahn.
6. — aries. Widder.
7. — bimaculatus. Doppelschild.
— dubitatorius. Zweifler.

Tab.

Tab. XXXIV. fig 1. Ichn. fuſorius. Gieſer.
— falcatorius. Sichelleib.
— foliicitorius. Unruhige.
— cinctorius. Gürtler.
2. — ictericus. Gelbſüchtige.
— decoratorius. Zierliche.
3. — ramidulus. Schwarzafter.
4. — pulchellus. Blutpunkt.
5. — veſpertinus. Dunkle.
— luctatorius. Kämpfer.
— volutatorius. Wälzer.
— vaginatorius. Scheidenſtekker.
— lituratorius. Strichweſpe.
— deſignatorius. Zeichendeuter.
— edictorius. Befehlshaber.
— deliratorius. Phantaſirer.
— foſſorius. Gräber.

B. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und geringelten Fülhörnern.

fig. 6. — ſarcitorius. Flikker.
— deceptor. Betrüger.
7. — centummaculatus. Tauſendfiek.
8. — dubitatorius. Zweifelnde.
— piſorius. Erbſenweſpe.
— extenſorius. Dehner.

Tab. XXXV. fig. 1. — bicinctus. Doppelgürtel.
2. — Proteus. Proteus.
3. — rubricornutus. Rothorn.
4. — ſutor. Schuſter.
5. — larvatus. Maske.
6. — molitor. Müller.
7. — ſanguineus. Rotgürtel.
— ambulatorius. Wanderer.
— motatorius. Beweger.
8. — tricoloreus. Dreifarbige.
— nutatorius. Winkende.
9. — nitens. Rotglänzer.
— irroratorius. Wäſſerer.
— fugillatorius. Schänder.
— raptatorius. Räuber.
— quaeſitorius. Forſcher.
— culpatorius. Tadler.
— fractorius, Brecher.

Tab. XXXV. Ichn. conſtrictorius. Knetſcher.
— ſaturatorius. Füller.
— criſpatorius. Kräusler.

C. Rein gefärbtes Bruſtſchild, und geringelte Fülhörner.

Tab. XXXVI. fig. 1. — libellula. Jungfer.
fig. 2. — rubiginoſus. Roſtige.
— profligator. Verjager.
— uſurpator. Beſitznemer.
— gladiator. Fechter.
3. — comitator. Begleiter.
— reſtaurator. Ergänzer.
— caudator. Schwänzer.
— debellator. Bekrieger.
4. — cruentatus. Blutige.
5. — incubitor. Wächter.
— reluctator. Widerſtreber.
— ariolator. Wahrſager.
— peregrinator. Reiſender.

D. Mit einem gefärbten Bruſtſchild und gelben einförmigen Fülhörnern.

6. — perlatus. Perlenaug.
7. — hiſtrio. Gaukler.

Tab. XXXVII. fig. 1. — ſuperbus. Stolze.
— cunctator. Zauderer.
fig. 2. — ramidulus. Schwarzafter.
3. — vulpes. Fuchs.
4. — mutillatus. Verſtümmelte.

E. One gefärbtes Bruſtſchild und gelben einfärbigen Fülhörnern.

5. — luteus americanus. Amerikan. Gelbſchnabel.
6. — luteus. Gelbſchnabel.
— glaucopterus. Grünflügel.
— bicolorus. Schwarzſpizze.
— circumflexus. Sichelbogen.
— cinctus. Schwarzgürtel.
— formicatus. Weſpenameiſe.
— flavus. Gelbe.
— fulvus. Rotgelbe.
— amictus. Bekleidete.
— mutillarius. Verſtümmler.

F. Ohne gefärbtes Brustschild und schwarzen einfärbigen Fühhörnern.

Tab. XXXVIII. fig. 1. Ichn. manifestator. Langschwanz.
— profiscator. Landstreicher.
— hospitator. Wirth.
— defensor. Vertheidiger.
— capitator. Fänger.
— mutator. Wechsler.
— irritator. Anreizer.
— elongator. Verlängerer.
— maculator. Beflekker.
— oculator. Scharfsichtige.
— mensurator. Messer.
— variegator. Schillerer.
— falcator. Bogenleib.
— irrorator. Bethaute.
— pedator. Schreiter.
fig. 2. — crispus. Florflügel.
3. — faber. Keßler.
4. — fluctuans. Schweber.
5. — carbonarius. Köhler.
6. — coccineus. Rothrok.
— truncatus. Zweifelhafte.
— nigerrimus. Negerschwarze.
— denigrator. Einschwärzer.
— rutilator. Vergulder.
— corruscator. Schimmerer.
— excitator. Aufwiegler.
— terebrator. Bohrer.
— visitator. Schleicher.
— speculator. Spion.
— inquisitor. Forscher.
— vinulae. Gabelschwanztödter.
— victor. Ueberwinder.
— impostor. Betrüger.
— vagator. Umschweifer.
— canabis. Hanfflügeltödter.
— tipulae. Mükkenmörder.
— pavoniae. Pfauenfeind.
Tab. XXXIX. fig. 1. — compunctor. Stecher.
fig. 2. — compressus. Zusammengedrukte.
3. tinea. Motte.
Tab. XXXIX. fig. 4. Ichn. agilis. Hurtige.
fig. 5. — imminuitor. Verminderer.
6 & 7. — vigilans. Wachsame.
8. — desertor. Abtrünnige.
9. — incertus. Ungewisse.
10. — pendula. Dünnschwanz.
— acetimuscarum. Eßigwespe.
— delusor. Spötter.
— titillator. Kizler.
— venator. Jäger.
— extensor. Rekker.
— punctator. Bohrer.
— exarator. Pflüger.
— turionellae. Mottenwespe.
— strobilellae. Tannenwespe.
— moderator. Steurer.
— resinellae. Harzmottenwespe.
— praerogator. Austeiler.
— mandator. Gebieter.
— fomentator. Bäher.
— enervator. Schwächer.
— gravidator. Schwängerer.
— inculcator. Stampfer.
— pugillator. Fechter.
— ruspator. Spürer.
— iaculator. Pfeilträger.
— affectator. Aeffer.
— agricolator. Akkermann.

G. Ungeflügelte. Ichn. Murillae.
fig. 11. Ichn. mut. hortensis. Gartenschlupfmutille.
— — acarorum. Milbenfresser.
— — formicarius. Ameisenbohrer.
— — agilis. Hurtige.
— — cursitans. Laufende.
— — pedestris. Fußgänger.

H. Zinipsichneumon. *Cynipsichneumones*
Tab. XL. fig. 1 & 1* Cynipsichn. aphidum. Pflanzenlauszwikker.
2 & 2* — — viridis. Grüner Pflanzenlauszwikker.
3 & 3* — — foliincolarum. Der Minierräupchen.

Tab.

Tab. XLI. fig. 1 & 1* & 2* Zynipsichn. ovulorum. Eierbrüter.
fig. 3 & 3* — bedeguaris. Hainbuttenweſpe.
Tab. XLII. fig. 1 & 1* 2* 3* — ſphingis euphorbiae. Wolfsmilchraupenmörder.
fig. 4 & 5. — ſtrobinellae. Zapfenraupenmörder
fig. 6 & 6* — lanaris. Wollenſchlupfweſpe.
Tab. XLIII. fig. 1 & 1* Cynipsichn. baliſta. Mauerbrecher.
fig. 2 & 2* — callidus. Verſtolene.
— conicus. Kegelſtiege.
fig. 3 & 3* — occultus. Verborgene.
4 & 4* — cicada. Zikade.
5 & 5* — clypeatus. Grünſchild.
6 & 6* — rubricornutus. Gallenmörder mit roten Fühlhörnern.
Tab. XLIII. Cynipsichn. fig. 7 & 7* nigricornutus. Gallenmörder mit ſchwarzen Fühlhörnern.
— muſcarum. Fliegenweſpe.
— gallarum. Gallenſtecher.
— iuniperi. Wachholderſtecher.
— larvarum. Larventödter.
— cynipedis. Gallenbrut.
— coccorum. Schildlausbohrer.
— ſecalis. Kornwurmſtecher.
— ſubcutaneus. Hautſchänder.
— globatus. Wollenſak.
— glomeratus. Zotenbalg.
— pectinicornis. Federhorn.
— atomus. Milbenweſpe.
— graminum. Grashüpfer.
— antiopae. Trauermantelbieb.

IV. Abſchnit.

Chryſides. Goldweſpen. Linn. S. N. 246. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Goldweſpen.

Einteilung der Arten.

Beſchreibung.

A. Mit gedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.
Tab. XLIV. fig. 1. Chryſis Caeſar. Kaiſer.
fig. 2. — bidentata. Doppelzahn.
— lucidula. Leuchtende.
3. — grandior. Große Goldweſpe.
4. — aurata. Goldbauch.
5. — nobilis. (Scop.) Edelweſpe.
6. — ſuccincta. Rotgürtel.
7. — punctata. Schwarzflek.
B. Mit gedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.
8. — ſplendida. Glanzgoldweſpe.
9. — calens. Sibiriſche.
— carnea. Fleiſchrote.
— oculata. Goldauge.
10. — fulgida. Schimmerbauch.
— nitidula. Schimmerweſpe.
Tab. XLIV. Chryſis lincea. Blauauge.
fig. 11. — cyanea. Blaubauch.
12. — ornatrix. Feſtkleid.
C. Mit ungedörntem Bruſtſchild und gezaktem Hinterleib.
Tab. XLV. fig. 1. Chryſis ignita. Glutweſpe.
— amethyſtina. Amethyſtweſpe.
— ſmaragdula. Smaragdweſpe.
— ſexdentata. Sechszahn.
2. — viridula. Grünbauch.
D. Mit ungedörntem Bruſtſchild und ungezaktem Hinterleib.
3. — nobilis (Sulz.) Edelweſpe.
4. — iris. Iris.
5. — aurora. Morgenröte.
6. — virens. Grünling.
7. — lampas. Lampe.

Tab. XLV. Chrysis violacea. Violetwespe.
— hungarica. Ungarin.
Tab. XLV. fig 8 & 9. Chrysis suavis. Angenehme.
10. — fervida. Brennende.

V. Abschnit.

Sirices. Holzwespen. Linn. S. N. 243. Geschlecht.

Naturgeschichte der Holzwespen.

Einteilung der Arten.

Beschreibung.

A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.
Tab. XLVI. fig. 1. Sirex camelogigas. Riesenkameel.

B. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.
— americana. Neuyorker.
fig. 2 & 3. gigas. Riesenwespe.
Tab. XLVII. fig. 1 & 2 — hungaricus. Ungrische Ochs.
2. — marisicus. Schwarzafter.
Tab. XLVII. — tabidus. Schwindsüchtige.
fig. 3 & 4. — iuvencus. Kurzangel.
5. — spectrum. Gespenst.
— columba. Täubchen.
— camelus. Pukkelwespe.

C. Kleine mit sehr spizzigem Hinterleib.
— pygmaeus. Zwergwespe.

VI. Abschnit.

Tenthredines. Blatwespen. Linn. S. N. 242. Geschlecht.

Naturgeschichte der Blatwespen.

Einteilung der Arten.

Beschreibung.

A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.
Tab. XLVIII. fig. 1. Tenth. lutea. Gelbschlupfer.
2. — femorata. Dikschenkel.
3 & 4. — amerina. Weidenschlupfer.
— vitellinae. Dotter.
Tab. XLIX. fig. 1. — crassiventer. Dikbauch.
2. — nitens. Glanzschlupfer.
— fericea. Kupferbauch.
— obscura. Dunkle.
— marginata. Weißband.
— lucorum. Buschkriecher.
— fasciata. Braunband.
— americana. Amerikaner.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fühlhörnern.
Tab. XLIX. fig. 3. Tenth. enodis. Glathorn.
— ciliaris. Haarhorn.
— clavicornis. Keulhorn.
— bicolor. Zweifarbige.
— ustulata. Brandmahl.
— montana. Bergblatwespe.

C. Mit kammartigen Fühlhörnern.
Tab. XLIX. fig. 4 & 5. — iuniperi. Wachholderfresser. Tannenmager.
— pini. Kienfresser.

D. Mit gegliederten und etwas abgestuzten Fühlhörnern.
Tab. L. fig. 1. Tenth. colibri. Kolibri.
— rustica. Landstreifer.
E. Mit drathförmigen Fühlhörnern von 7—8 Gliedern.
2. — pleiades. Glukhenne.
3. — viridis. Grünrükken.
4. — bicincta. Ringelschlupfer.
5. — 12 punctata. Duzendpunkt.
6. — rosae. Rosenriecher.
7. — minuta. Kleine.
Tab. LI. fig. 1. — marginata. Randwespe.
— costalis. Flügelrippe.
2. — degener. Abartige.
3. — rufipes. Rotfuß.
— fasciata. Bandwespe.
— haemotodes. Blutschild.
— livida. Weißring.
— nassata. Nezflügel.
— punicea. Braunfliege.
— scrophulariae. Braunwarzschlupfer.
— septentrionalis. Nordschlupfer.
— flava, flavicornis. Buntflügel.
— crassa. Dikke.
— dealbata. Dikschenkel.
— bicincta flava. Doppelband.
— opaca. Dunkle.
— pellucida. Durchsichtige.
— alneti. Ellernblatwespe.
— alna. Erlennager.
— blanda. Englische.
— campestris. Feldstreicher.
— abietis. Tannennager.
— nigra. Mohr.
— ligata. Bandwespe.
— fulvivenia. Gelbader.
— notata. Merkmahl.
— flavipes. Gelbfuß.
— cingulata. Ringelwespe.
— annularis. Weißringel.
— signata. Zeichenwespe.
— semicincta. Halbgürtel.
— cerasi, flavipes. Kirschblatwikler.
Tab. LI. Tenthr. carbonaria. Kohlwespe.
— nigricans. Braunflek.
— abietina. Tannenwespe.
— temula. Rosenblatwespe.
— ferruginea. Rostwespe.
— fulviventris. Germanica. Rotbauch.
— fulvipes. Gelbfuß.
— rufipes. Rotfuß.
— nigrata. Rotknie.
— cruciata. Kreuzwespe.
— rapae. Rübenschlupfer.
— fuliginosa. Kessel.
— violacea. Schwarzblaue.
— atra. Köler.
— mesomela. Schwarzrükken.
— crocipennis. Gelbflügel.
— tricincta. Dreiband.
— nigricincta. Schwarzband.
— lineata. Gelbstrich.
— flavifasciata. Gelbband.
— flavida. Rotring.
— incolorata. Ungeflekte.
— ovata. Rundrükken.
— pulverulenta. Puderwespe.
— zonata. Gürtelwespe.
— fuscata. Braunflek.
— betulae. Birkenblatwespe.
— salicis. Saalweidenwespe.
— serotina. Späte.
— ribesii. Stachelbeerenwespe.
— vespiformis. Wespenartige.
— abietis. Tannennager.
— impura. Unreine.
— padi. Vogelkirschnager.
— salicis. Weidenfresser.
— leucomela. Weißstrich.
— albicincta. Weißgürtel.
— carbonaria. Weißmaul.
— cincta. Weißring.
— punctumalbum. Weißpunkt.
— lateralis. Gestreifte.
— viennensis. Wienerin.
— bipunctata. Zweipunkt.
— 12 punctata. Duzzendpunkt.
— coerulescens. Blaulichte.

Tab. LI. Tenthr. lurida. Braunbauch.
— pavida. Schüchterne.
— solitaria. Einsame.

F. Mit borstenartigen Fühhörnern mit vielen Gliedern.

fig. 4. — stellata. Milchstraße.
— sylvatica. Waldblatwespe.
— nemoralis. Buschblatwespe.
— cynosbati. Hainbuttenlekker.
5. — hieroglyphica. Hieroglyph.
— capreae. Weidennager.
— populi. Pappelnschleicher.
— reticulata Nezflügel.
— vafra. Spizbübin.

Tab. LI. fig. 6. Tenthr. erythrocephala. Rotkopf.
— betulae. Birkensteiger.
— saltuum. Jäger.
— flava. Rostfiek.
— intercus. Marksauger.
— rumicis. Sauerlekker.
— ulmi. Ulmenschaumer.
— pruni. Pflaumenbohrer.
— lonicerae. Geißblatschleicher.
— lucorum. Hainblatwespe.
7. — paradoxa. Seltsame.

VII. Abschnit.

Cynipes. Gallenwespen. Linn. S. N. 241. Geschlecht.

Naturgeschichte der Gallenwespen.

Beschreibung der Arten.

Tab. LII. fig. 1. Cynips quercus gemma. Eichenstielgallwespe.
— quercus petioli. Stielnuß.

Tab. LIII. fig. 1. — quercus folii. Gallnuß.

Tab. LIV. fig. 1. — quercus gemma cinaraformis. Schuppenapfel.
2. — quercus pedunculi. Blütenüßchen.

Tab. LV. fig. 1. — quercus inferus Rotnuß.
— quercus baccarum. Eichenbeere.
— quercus corticis. Rindenbecherchen.
— quercus ramuli. Wollennuß.
2. — populi. Palmweidenhökker.

Tab. LV. Cynips fagi. Buchenborer.
3 & 4. — ignota. Unbekannte.

Tab. LVI. fig. 1. 2. 3. ꝛc. — rosae. Rosenborer.

Tab. LVII. fig. 1. — salicis amerinae. Rotweidenborer.
— salicis viminalis. Bandweidenborer.
2. — glechomae. Gundermann.
— hieracii. Habichtsborer.
— salicis capreae. Palmweidenborer.
— salicis strobili. Zapfenstecher.
— psenes. Feigenstecher.
— sycomori. Wilde Feigenborer.
— inanita. Hohlbauch.

Dritte Hauptabteilung.

Das Ameiſengeſchlecht.

Formicae, Linn. S. N. 249. Geſchlecht.

Naturgeſchichte der Ameiſen.

Beſchreibung der Arten.

Tab. LVIII. fig. 1—5. Form. ceſpitum. Raſenameiſe.
— tuberum. Buckelameiſe.
Tab. LIX. fig. 1—3. Ebendieſelbe.
Tab. LX. fig. 1. — ſmaragdina. Smaragdameiſe.
— viridis. Grünliche.
— rufipes. Rotfuß.
— binodis Zweiknopf.
— auſtralis. Südiſche.
— biſcutata. Doppelſchild.
— clavata. Knotigte.
— attelaboides. Afterrüſſelkäferartige.
— ammon. Hornameiſe.
2. — Salomonis. Graber. Salomoniſche.
3. — erythrocephala. Roter Dikkopf.
4. — bihamata. Doppelhake.
— aegyptiaca. Egyptierin.
5. — obſoleta. Graue.
6. — nigra. Schwarze.
7 & 8. — rufa. Rote.
— pubeſcens Fahle.
— guloſa. Gefräßige.
— maxilloſa Langkiefrige.
9. — cephalotes europaea Europ. Dikkopf.
10. — ferruginea. Roſtameiſe.
11. — vaga. Schweiferin.
12. — fuſca. Braune.
13. — triſtis. Trauerameiſe.

Tab. LX. Form. rubra. Kleine rote.
— quatuorpunctata. Weißpunktirte.
— nigerrima. Kleine ganz ſchwarze.
— herculeana. Pferdeameiſe. Herkulesameiſe.
— barbara. Algierer.
— pharaonis. Egyptier. Pharaoniſche.
— ſaccharivora. Zukkerfreſſer.
— omnivora. Vielfraß. Hausameiſe.
— bidens. Doppelzahn.
— fatale. Weiße Amerikaniſche. Guineiſche.
— ſexdens. Sechszahn.
— cephalotes. Dikkopf.
— atrata. Braſiliſche.
— haematoda. Purpurameiſe. Blutameiſe.
— foetida. Stinkameiſe.
— devaſtator. Verderber.
— pernicioſa. Felddieb.
— viſitatrix. Gaſtameiſe.
— pediculus. Baumlaus.
— ſiamica, rubr. Rote Siamiſche.
— ſcorpio maior. Große Skorpionameiſe.
— ſcorpio minor. Kleine Skorpionameiſe.
— volitans. Fliegende.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 114655993